



CE PROJET EST COFINANCÉ PAR
LE FOND EUROPÉEN DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL



Expertise ornithologique Site Natura 2000 des Marais de l'Erdre



Préserver
Protéger
Eduquer

Décembre 2022

LPO de Loire-Atlantique



Agir pour
la biodiversité

LPO Loire-Atlantique
5 rue maison David
44 340 Bouguenais

Tél. 02 51 82 02 97
Email : loire-atlantique@lpo.fr

BirdLife
INTERNATIONAL
REPRESENTANT OFFICIEL

Expertise ornithologique

Site Natura 2000 des Marais de l'Erdre

Coordination de l'étude : Frédéric Laigneau – Chargé d'études LPO44

Rédaction du rapport : Frédéric Laigneau – Chargé d'études LPO44, Corentin Goislot – Service civique LPO44

Relecture : Romain Batard – Chargé d'études LPO44, Olivier Orioux – Directeur LPO44, Nadine Le Borgne – Secrétaire LPO44

Prospection terrain : Frédéric Laigneau – Chargé d'études LPO44, Corentin Goislot – Service civique LPO44, Matthieu Garnier – Chargé d'études LPO44

Cartographie : Frédéric Laigneau, Corentin Goislot

Financement : DREAL Loire-Atlantique, DDTM Loire-Atlantique, Fonds Européen De Développement Régional (FEDER)

Ce rapport doit être référencé comme suit : Laigneau F., Goislot C., 2022. Expertise ornithologique du Site Natura 2000 des Marais de l'Erdre, LPO Loire-Atlantique, 186 p.

Crédit photos de couverture :

© Corentin Goislot

© Hubert Ouvrard

© Corentin Goislot

© Hubert Ouvrard

REMERCIEMENTS

La LPO Loire-Atlantique remercie l'ensemble des contributeurs de la base www.faune-loireatlantique.org dont les données ont été consultées pour la rédaction de la synthèse de données :

André Mathieu, Angebaud Sébastien, Ansquer Maxence, Barussaud Émilien, Batard Romain, Bazus Jennifer, Bellion Loïc, Bellion Marc, Bellion Pascal, Bernard Yannig, Bernaudeau Jérémy, Berteaux Paul, Berthelot Patrick, Bielle Fernand, Bigoin Mathilde, Bodin Charles-Henri, Bodin Dorine, Bost Sylvain, Botman Julie, Boualame Auriane, Boucharel Dominique, Boulès Blandine, Boulès Guy, Boulès Joël, Bréus Delphine, Brilland Yann, Brouillard Yohann, Brunet Tanguy, Callard Benjamin, Calu Guillaume, Cariou Loïc, Castellier Aurélien, Ceps-Loire-Divatte Naudin, Certin Jean-François, Chaigne Adrien, Chappe Pierre, Charlery Florence, Chavanne Maxime, Cherpitel Thomas, Chevalier Herve, Chevalier Thomas, Chevalier Thomas, Choquene Guy-Luc, Chrapecki Marine, Christian Charmant, Ciraud-Lanoue Perrine, Clavier Raymond, Cleva Didier, Codarini Sylvain, Coiffard Paskal, Colin Philippe, Corbeaux Aline & Manuel, Courant-Deniard Sylvie, Cuzin Françoise, Dalibard Maël, Dano Marcel, Demarquet Quentin, Denoix Guy, Desmarest Sandrine, Desnos Alain, Diane Boyer, Dortel Fabien, Doucet André, Dubois Dominique, Dufland Jean-François, Elicot Erwan, Emmanuel Poulain, Even Anna, Ferre Aurélien, Fleury Joseph, Fouliard Youenn, Foussard Julien, Fremon Loïc, Frey Cyrille, Furcy David, Furcy-Coupard Antoine, Garcia-Melgares Jean, Garnier Matthieu, Garry Anthony, Gasnier Jean-Luc, Gauvin Julian, Gergaud Antoine, Gervot Méryl, Gillot Antonin, Girard Hervé, Girard Thomas, Goislot Corentin, Gonella Christine, Goronflot Thomas, Gourdel Laurence, Gouret Victor, Grandière David, Grimaud Jean-Pierre, Grosso Éric, Guenescheau Yvon, Guérin-Marthe David, Guibert Nelly, Guichard Kévin, Guilet Didier, Guillon Michaël, Gurliat Pierre, Halligon François, Hamon David, Hamon Marie-Christiane, Hennebel Luc, Herbreteau Christèle, Heroguel Clément, Hervy Maël, Heugas Tiphaine, Hochet Anne-Sophie, Houalet Caroline, Illegems Isabelle, Jallu Fabrice, Joannis Claude, Jolivet Therese, Joron Annie, Jourdain François, Judic Jérémy, Kerneuzet Frédéric, Lacorre Benoît, Laffont Jean-Pierre, Laigneau Frédéric, Lange Léa, Langlade Florent, Langlois Hélène, Lanrivain Antoine, Latraube Franck, Le Gal Françoise, Le Mao Jean-Paul, Le Morvan Hervé, Le Rest Kévin, Lebastard Quentin, Lebouvier Jean, Ledunois Romain, Lefin Jean Philippe, Lefort Julien, Leloutre Lilian, Lemore Jacques, Lenrume Paul, Lerouxel Astrid, Leroy Beaulieu Terence, Leroy Lpo Groupe Erdre Jean-Luc, Lesage Pauline, Letourneau Christian, Leuzel Gaëlle, L'helgouac'h Gaëlla, Lhotellier Jean-Jacques, Livoir Brice, Lucas Jérôme, Madiot Frédéric, Maigne Dominique, Maillard Martine, Maire David et Isabelle, Maout Jacques, Marié Olivier, Marsc Adrien, Martin Charles, Martineau Dominique, Martinot Arthur, Maruzzi Patricia, Mazeau Denise, Mazo Gabriel, Ménard-Clergeaud Danielle, Merlaud Jean Pierre, Mérot Julien, Mimaud Mickaël, Moisan Bastien, Monnier Pierre, Mousseau Aymeric, Neau Alain, Neau Gwenaëlle, Nédellec Sébastien, Nony Mathieu, Normant Mathieu, Normant Sven, Olivier Caroline, Oniris Cefaunes, Oueslati Françoise,



Ouvrard Etienne, Ouvrard Patrice, Pasquier Jean Pierre, Patissier Lionel, Pellerin Vincent, Perrier Flavie, Perrocheau Joachim, Peureux Jean Christophe, Peyrache Jean-Luc, Piette Julien, Pin-Plaud Mathilde, Plantard Olivier, Pogam Elvis, Poisson Armelle, Poisson Eliaz, Poisson Olivier, Potard Mickael, Potiron Clément, Pouclet Denis, Pouliquen Agnès, Prampart Abel, Pubert Baptiste, Quelen Thomas, Rabiller Alain, Rabu Patrick, Racine Antoine, Racineux Benjamin, Raitière Willy, Raoux Olivier, Renaud Halley, Revel Quentin, Reym Anne, Richard Kevin, Rigalleau Pierre, Rispe Claude, Rivière Corentin, Robert André, Roger Lucas, Roger Thierry, Rousseau Manuel, Roy Livio, Sacha Sacha, Savoie Lauriane, Sécher Maillard Dominique & Marie-Renée, Sergent Olivier, Serot Jean-François, Six Gérard, Soulaïne Amandine, Sourdrille Kévin, Tanqueray Vincent, Taupin Clémentine, Torterotot Florian, Tougeron Bérengère, Touzé Hugo, Trimoreau Jean-Luc, Trouillard Daniel, Tumoine Ewen, Vaché Audrey, Van Der Yeught Alexandre, Veau Kildine, Vialle Françoise, Viveret Nolwenn, Vrand Philippe, Wardinski Ingo, Woerlé Raphaëlle.

Nous remercions tout particulièrement les bénévoles LPO du groupe Erdre pour leur mobilisation et leur investissement à la réalisation de suivis effectués dans le cadre de cette étude.

Merci aux collègues Alice Pointereau, Mélanie Deydier, Eléa Delsaux, Matthieu Garnier, Nadine Le Borgne et Romain Batard pour leur aide lors de la réalisation de cette étude.

Enfin, nous remercions également les photographes qui nous ont permis d'illustrer les fiches espèces de ce rapport : Didier et Marie Ruppé, Hubert Ouvrard, Bastien Jorigné, Dominique Boucharel, Jean-Clair Brisson, Hervé Michel, Christophe Plo, Thibaut Couturier, Jean-Paul Mérot, Françoise Bretagne, Abel Prampart, Olivier Poisson.

TABLE DES MATIERES

1	INTRODUCTION	1
2	MATERIEL ET METHODES	3
2.1	ZONE D'ETUDE	3
2.1.1	<i>Site Natura 2000 des Marais de l'Erdre et périmètre d'Étude</i>	3
2.1.2	<i>Statut foncier</i>	6
2.1.3	<i>Entités géographiques</i>	6
2.2	ACTUALISATION DES DONNEES ORNITHOLOGIQUES	8
2.2.1	<i>Espèces ciblées</i>	8
2.2.2	<i>Analyses bibliographiques</i>	11
2.2.3	<i>Inventaires ornithologiques complémentaires</i>	12
2.3	CARTOGRAPHIE DES HABITATS D'ESPECES	23
2.3.1	<i>Typologie d'utilisation des habitats</i>	23
2.3.2	<i>Ajustement des données d'habitats</i>	24
2.3.3	<i>Définition des habitats d'espèces</i>	25
2.4	ÉVALUATION DU DEGRE DE CONSERVATION DES HABITATS D'ESPECES	27
2.5	ÉTAT DE CONSERVATION DE L'AVIFAUNE	29
3	RESULTATS	31
3.1	ESPECES PRESENTES SUR LA ZONE D'ETUDE	31
3.2	INVENTAIRES ORNITHOLOGIQUES COMPLEMENTAIRES	41
3.3	ÉTAT DE CONSERVATION DES HABITATS D'ESPECES	45
3.4	LOCALISATION DES ENJEUX ORNITHOLOGIQUES.....	50
3.5	FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES.....	52
3.6	SYNTHESE DES DONNEES PAR ESPECE	53
	<i>Butor étoilé</i>	54
	<i>Bihoreau gris</i>	58
	<i>Aigrette garzette</i>	61
	<i>Grande Aigrette</i>	64
	<i>Héron pourpré</i>	67
	<i>Cigogne noire</i>	70
	<i>Cigogne blanche</i>	73
	<i>Ibis falcinelle</i>	76
	<i>Spatule blanche</i>	79
	<i>Bondrée apivore</i>	82
	<i>Milan noir</i>	85
	<i>Milan royal</i>	88
	<i>Busard des roseaux</i>	91

	<i>Busard Saint-Martin</i>	94
	<i>Balbuzard pêcheur</i>	97
	<i>Faucon émerillon</i>	100
	<i>Faucon pèlerin</i>	103
	<i>Marouette ponctuée</i>	106
	<i>Échasse blanche</i>	109
	<i>Avocette élégante</i>	112
	<i>Pluvier doré</i>	115
	<i>Combattant varié</i>	118
	<i>Chevalier sylvain</i>	121
	<i>Mouette mélanocéphale</i>	124
	<i>Mouette pygmée</i>	127
	<i>Sterne pierregarin</i>	130
	<i>Guifette moustac</i>	133
	<i>Guifette noire</i>	136
	<i>Martin-pêcheur d'Europe</i>	139
	<i>Pic noir</i>	142
	<i>Pic mar</i>	145
	<i>Alouette lulu</i>	148
	<i>Gorgebleue à miroir</i>	151
	<i>Phragmite aquatique</i>	154
	<i>Pie-grièche écorcheur</i>	157
4	BIBLIOGRAPHIES	160
5	ANNEXES	164

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du site Natura 2000 des Marais de l’Erdre au sein du bassin versant (source : EDENN)	4
Figure 2 : Localisation des sites d'étude (source : EDENN)	5
Figure 3 : Localisation des entités géographiques (source : EDENN).....	7
Figure 4 : Localisation des points d’écoute diurne (EPOC)	16
Figure 5 : Localisation des points d’écoute nocturne	18
Figure 6 : Localisation des transects et points d’observation nicheurs et migrateurs	20
Figure 7 : Localisation de la héronnière actuelle prospectée et des zones historiques occupées	22
Figure 8 : Observations de l’avifaune issus des inventaires 2022.....	44
Figure 9 : Carte des enjeux ornithologiques par secteur	51
Figure 9 : Carte de répartition des données de Butor étoilé.	57
Figure 10 : Carte de répartition des données de Bihoreau gris.	60
Figure 11 : Carte de répartition des données d’Aigrette garzette.....	63
Figure 12 : Carte de répartition des données de Grande Aigrette.	66
Figure 13 : Carte de répartition des données de Héron pourpré.	69
Figure 14 : Carte de répartition des données de Cigogne noire.	72
Figure 15 : Carte de répartition des données de Cigogne blanche.....	75
Figure 16 : Carte de répartition des données d’Ibis falcinelle.	78
Figure 17 : Carte de répartition des données de Spatule blanche.....	81
Figure 18 : Carte de répartition des données de Bondrée apivore.....	84
Figure 19 : Carte de répartition des données de Milan noir.....	87
Figure 20 : Carte de répartition des données de Milan royal.	90
Figure 21 : Carte de répartition des données de Busard des roseaux.	93
Figure 22 : Carte de répartition des données de Busard Saint-Martin.	96
Figure 23 : Carte de répartition des données de Balbuzard pêcheur.	99
Figure 24 : Carte de répartition des données de Faucon émerillon.	102
Figure 25 : Carte de répartition des données de Faucon pèlerin.	105
Figure 26 : Carte de répartition des données de Marouette ponctuée.....	108
Figure 27 : Carte de répartition des données d’Échasse blanche.	111
Figure 28 : Carte de répartition des données d’Avocette élégante.....	114
Figure 29 : Carte de répartition des données de Pluvier doré.....	117
Figure 30 : Carte de répartition des données de Combattant varié.	120

Figure 31 : Carte de répartition des données de Chevalier sylvain.....	123
Figure 32 : Carte de répartition des données de Mouette mélanocéphale.....	126
Figure 33 : Carte de répartition des données de Mouette pygmée.....	129
Figure 34 : Carte de répartition des données de Sterne pierregarin.	132
Figure 35 : Carte de répartition des données de Guifette moustac.	135
Figure 36 : Carte de répartition des données de Guifette noire.....	138
Figure 37 : Carte de répartition des données de Martin-pêcheur d'Europe.	141
Figure 38 : Carte de répartition des données de Pic noir	144
Figure 39 : Carte de répartition des données de Pic mar.	147
Figure 40 : Carte de répartition des données d'Alouette lulu.....	150
Figure 41 : Carte de répartition des données de Gorgebleue à miroir.	153
Figure 42 : Carte de répartition des données de Phragmite aquatique.....	156
Figure 43 : Carte de répartition des données de Pie-grièche écorcheur.	159

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Statut foncier et surfaces des ZSC et ZPS	6
Tableau 2 : Liste des espèces ciblées dans le cadre de l'analyse	9
Tableau 3 : Récapitulatif des périodes d'inventaires	12
Tableau 4 : Date des prospections par type d'inventaire	13
Tableau 5 : Barème d'évaluation de la qualité des habitats.....	28
Tableau 6 : Exemple de correspondance et de degré de conservation d'habitats d'espèce	28
Tableau 7 : Démarche d'évaluation de l'état de conservation de l'avifaune.....	29
Tableau 8 : Indication du nombre d'espèces connues sur la zone d'étude par saison et statut.....	31
Tableau 9 : Liste des espèces connues sur le site d'étude entre 2007 et 2022, statuts biologiques, de protection et de conservation associés (source : base de données Faune-Loire-Atlantique et autres sources bibliographiques)	32
Tableau 10 : Statut reproducteur et nombre de données par espèce nicheuse connue	38
Tableau 11 : Liste des espèces observées lors des inventaires 2022	41
Tableau 12 : État de conservation des habitats d'espèces et valeur global du site pour la conservation des espèces.....	45
Tableau 13 : Synthèse des espèces Annexe I et de leurs habitats de reproduction et d'alimentation	47
Tableau 14 : Tendances du FSD	52
Tableau 15 : Sources des statuts de conservation des fiches espèces	53

TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 : Synthèse bibliographique des inventaires naturalistes de la zone d'étude	164
Annexe 2 : Formulaire Standard de Données (FSD) de la zone Natura 2000 des Marais de l'Erdre ..	166
Annexe 3 : Légende des statuts de conservation, listes rouges, responsabilité biologique régionale et espèces déterminantes en Pays de la Loire.....	176
Annexe 4 : critères de nidification pour l'avifaune.....	178

1 INTRODUCTION

Le réseau Natura 2000 s'inscrit dans une démarche de préservation du patrimoine naturel remarquable des Etats membres de l'Union Européenne grâce à l'application des Directives Oiseaux (2009/147/CE du 30/11/2009) et Habitat/Faune/Flore (92/43/CEE du 21/05/1992). C'est dans ce cadre que le document d'objectif (DOCOB) de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) des Marais de l'Erdre (FR 5200624 - Directive Habitat/Faune/Flore) a été validé en comité de pilotage (COFIL) en 2003. Celui de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) des Marais de l'Erdre (FR 5212004 - Directive Oiseaux), désignée par arrêté ministériel du 12 avril 2006, a été validé lors du COFIL du 22 novembre 2012.

Le syndicat mixte EDENN (Entente pour le Développement de l'Erdre Navigable et Naturelle) a été désigné comme opérateur agro-environnemental et structure opératrice des DOCOB de la ZPS et de la ZSC lors du COFIL du 24 janvier 2013, en Préfecture de Loire-Atlantique. C'est un établissement public regroupant les collectivités du bassin versant de l'Erdre. Il a pour objectif de reconquérir le bon état écologique de l'eau et des milieux naturels. En effet, le bassin versant de l'Erdre subit plusieurs pressions qui nuisent à sa qualité. Face à ces pressions, les actions de l'EDENN se structurent autour d'opérations destinées aux usages de la rivière, à la restauration de milieux, mais aussi à la qualité de l'eau et à la préservation de la biodiversité. Le syndicat est ainsi amené à effectuer diverses missions sur les sites Natura 2000 des Marais de l'Erdre : études scientifiques, travaux de restauration et d'entretien, assistance technique et administrative, information et sensibilisation du public...

La Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) France est une association nationale de protection de l'environnement (loi 1901) et le représentant français de *BirdLife International*, alliance mondiale qui réunit plus de 100 organisations de protection de la nature notamment avec 2,3 millions d'adhérents dans le monde. Elle agit pour l'Oiseau, la faune sauvage, la Nature et l'Homme, et lutte contre le déclin de la biodiversité, par la connaissance, la protection, l'éducation et la mobilisation. À l'échelle départementale, les domaines d'intervention de la LPO44 s'articulent autour de trois grands axes : la protection des espèces, la préservation des espaces et la sensibilisation incluant l'éducation à l'environnement. Reconnue dans le domaine de l'expertise faunistique et floristique, elle travaille étroitement avec les collectivités territoriales, répond aux exigences des entreprises soucieuses de la préservation de l'environnement, participe à l'élaboration d'outils d'aménagement du territoire, et contribue également à la réalisation d'études d'impact dans le cadre de la réglementation environnementale.

Grâce à ses engagements pour la préservation et la conservation de la faune, de la flore et des habitats naturels, la LPO44 soutient depuis plusieurs années la préservation de la biodiversité au sein des Marais de l'Erdre. L'association est d'ailleurs propriétaire de plusieurs parcelles dans le marais. Elle

travaille en étroite collaboration avec la commune de Sucé-sur-Loire depuis 2012 et accompagne la mairie dans la démarche Refuge LPO du site « Ile de Mazerolles », situé en partie sur l'emprise Natura 2000 des Marais de l'Erdre. La LPO44 a également travaillé sur l'emprise du réseau Natura 2000 des Marais de l'Erdre dès 2007, en apportant son concours à l'expertise ornithologique du site et en cartographiant les habitats du Phragmite aquatique au cours de l'été 2017. De plus, elle contribue depuis longtemps à l'amélioration des connaissances sur les espèces, notamment l'avifaune au travers de différentes études de terrain (suivi de la Marouette ponctuée, recherche du Phragmite aquatique en 2009 et 2013, inventaires de l'avifaune nicheuse dans le marais sauvage, comptage de la colonie de grands échassiers).

En vue de la prochaine évaluation et révision du DOCOB de la ZPS sur le site Natura 2000 des Marais de l'Erdre, et notamment de l'action 18 du programme d'actions du DOCOB Oiseaux, il est préconisé de réaliser au préalable une expertise ornithologique. La LPO44 a alors été mandatée pour la réalisation de cette étude.

Le présent rapport répond à cette prestation. Celle-ci consistant à réaliser sur le périmètre d'étude :

- ✓ Une recherche bibliographique, une analyse et une synthèse des données écologiques existantes
- ✓ Des inventaires de terrain complémentaires
- ✓ Une description et une cartographie de la répartition des espèces et de leurs habitats sur le périmètre concerné
- ✓ Une évaluation de l'état de conservation des espèces et de leurs habitats ainsi que de leur évolution depuis 2007
- ✓ Une analyse des enjeux de conservation des habitats et des espèces en tenant compte des activités humaines qui s'y exercent et des particularités locales
- ✓ Des propositions de mesures de gestion ou de restauration visant à assurer la conservation des habitats et des espèces
- ✓ La rédaction d'un rapport d'étude
- ✓ La saisie et la restitution des informations géoréférencées, traitées sous SIG

2 MATERIEL ET METHODES

2.1 ZONE D'ETUDE

2.1.1 SITE NATURA 2000 DES MARAIS DE L'ERDRE ET PERIMETRE D'ÉTUDE

La vallée de l'Erdre représente l'une des principales zones humides que compte le département de Loire-Atlantique. Son patrimoine naturel remarquable lui a permis d'intégrer le réseau Natura 2000 au titre de la Directive Habitat, Faune, Flore par la création d'une Zone Spéciale de Conservation (ZSC) de 2 565 ha en 2003 et au titre de la Directive Oiseaux par la création d'une Zone de Protection Spécial (ZPS) de 2 751 ha en 2006. Dans son ensemble, le site Natura 2000 des Marais de l'Erdre s'étend sur 2 751 ha de zones humides situées de part et d'autre de la partie navigable de la rivière Erdre, depuis les communes de la Chapelle-sur-Erdre (rive droite) et de Carquefou (rive gauche) en amont, jusqu'à la commune de Nort-sur-Erdre en aval (**Figure 1**). Il se compose divers milieux humides tels que de vastes marais tourbeux plus ou moins entretenus par l'agriculture, de forêts alluviales, de prairies inondables, ou encore de roselières marécageuses, souvent situés dans les bas-fonds de vallons ou le long des affluents et des douves (Maisonneuve, 2012).

L'étude se concentre sur le périmètre Natura 2000 de la ZSC/ZPS des Marais de l'Erdre (2 751 ha) ainsi que sur deux secteurs annexes : les vallées de l'Hocmard (238 ha) et du Verdier (78 ha), soit un total de 3 067 ha (**Figure 2**). La vallée de l'Hocmard, au sud de la zone d'étude, se situe sur les communes de La Chapelle-sur-Erdre, Treillières et Sucé-sur-Erdre. Elle se compose des ruisseaux de du Rupt, affluent de l'Hocmard, lui-même affluent de l'Erdre. La vallée du Verdier, au nord, se situe sur les communes de Nort-sur-Erdre, les Touches et Petit-Mars. Elle se compose du ruisseau du Verdier, affluent de l'Erdre, lui-même alimenté par les ruisseaux de la Guinelière, du Rateau et de Montagné (Maisonneuve, 2012).

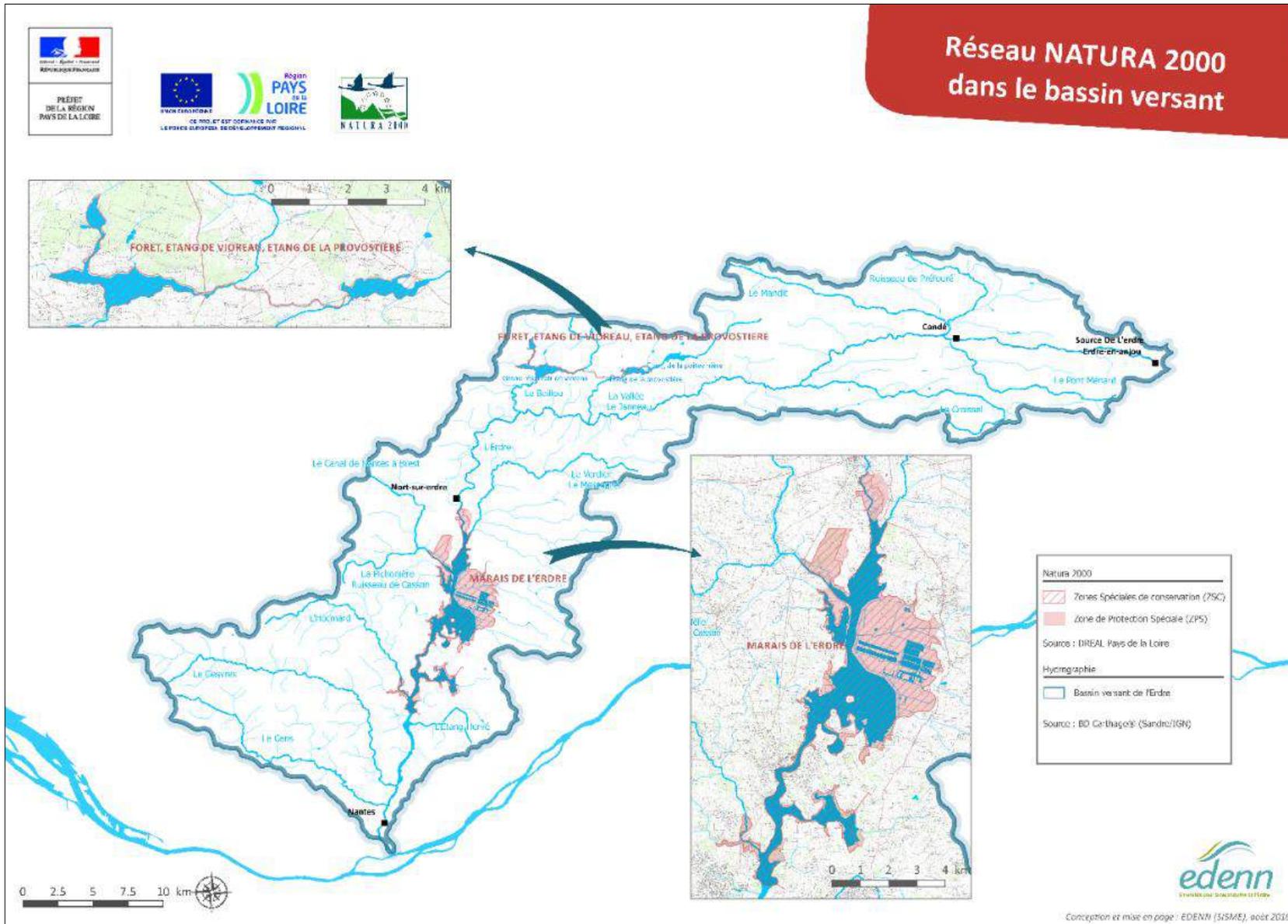


Figure 1 : Localisation du site Natura 2000 des Marais de l'Erdre au sein du bassin versant (source : EDENN)

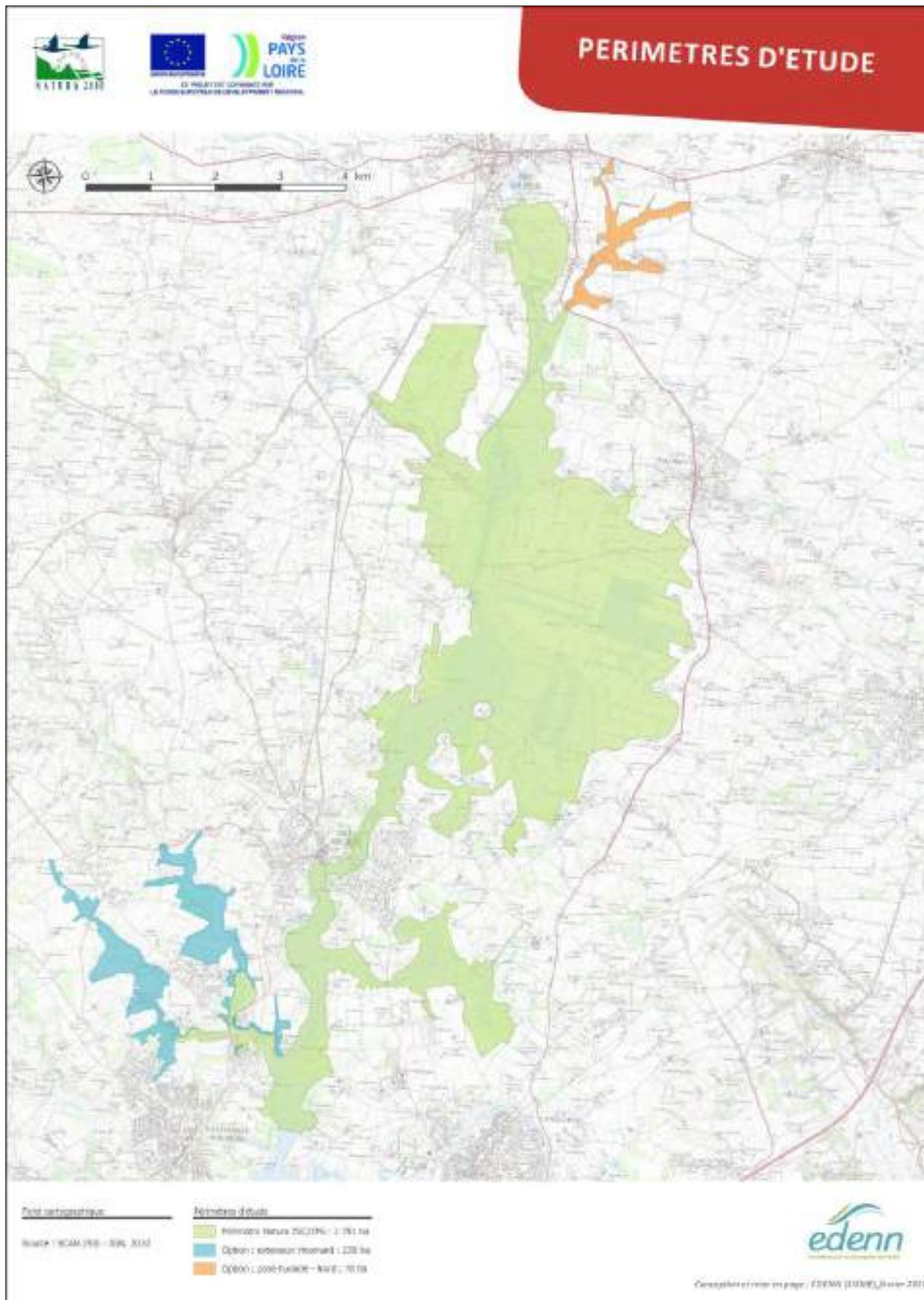


Figure 2 : Localisation des sites d'étude (source : EDENN)

2.1.2 STATUT FONCIER

Sur l'ensemble du périmètre Natura 2000 des Marais de l'Erdre, 3 statuts fonciers se différencient. Le domaine privé représente 76% des surfaces totales et 92% des surfaces de zones humides. Les propriétés du Conseil Général de Loire-Atlantique (Domaine Public Fluvial et Espace Naturel Sensible) représentent 22% des surfaces totales. Enfin, les propriétés des communes représentent 2% de la surface du site Natura 2000 (Maisonneuve, 2003).

Tableau 1 : Statut foncier et surfaces des ZSC et ZPS

	ZSC	ZPS
Privé	1 908 ha	2 084 ha
Conseil Départemental de Loire-Atlantique (Domaine Public Fluvial et Espace Naturel Sensible)	491 ha (DPF) 122 ha (ENS)	491 ha (DPF) 122 ha (ENS)
Communes	44 ha	54 ha
Total	2 565 ha	2 751 ha

Sur le secteur Natura 2000, quatre associations de propriétaires privés sont présentes :

- ✓ L'Association Syndicale des Plaines de Mazerolles (1997) sur les marais endigués de Mazerolles (Petit Mars, St Mars-du-Désert et Sucé/Erdre),
- ✓ L'association des propriétaires de Logné (1989) sur la tourbière de Logné (Carquefou, Sucé/Erdre),
- ✓ L'association des propriétaires du ruisseau de Chavagne (2008 – Sucé/Erdre),
- ✓ L'association des Marais de l'Erdre (2008, sur l'ensemble du site des Marais de l'Erdre).

2.1.3 ENTITES GEOGRAPHIQUES

Les Marais de l'Erdre sont découpés en plusieurs entités géographiques (**Figure 3**). L'Erdre constitue la plus grande entité d'entre elles, recouvrant plus de 490 ha dont deux vastes plans d'eau, la Plaine de la Poupinière (env. 70 ha) et la Plaine de Mazerolles (env. 250 ha). Les autres entités géographiques correspondent aux différents Marais de l'Erdre et se classent en trois types (Maisonneuve, 2003). Se distinguent d'abord les marais directement influencés par le régime fluvial de l'Erdre. Il s'agit du marais de Longle, de la Pinaudière, de la Grande Bodinière, des marais de la Noé-Guy, des marais de Dureaux-Les Belles, du Pont Hus, de la Poupinière, des marais sauvages de Mazerolles et des marais de l'Ongette. S'en suit les marais en liaison avec un affluent de l'Erdre, c'est-à-dire : les marais de Blanche-Noé, la tourbière de Logné, les marais du Far et le vallon du Hocmard. Enfin, le troisième type des Marais de l'Erdre est constitué par les marais endigués de Mazerolles (Maisonneuve, 2003).

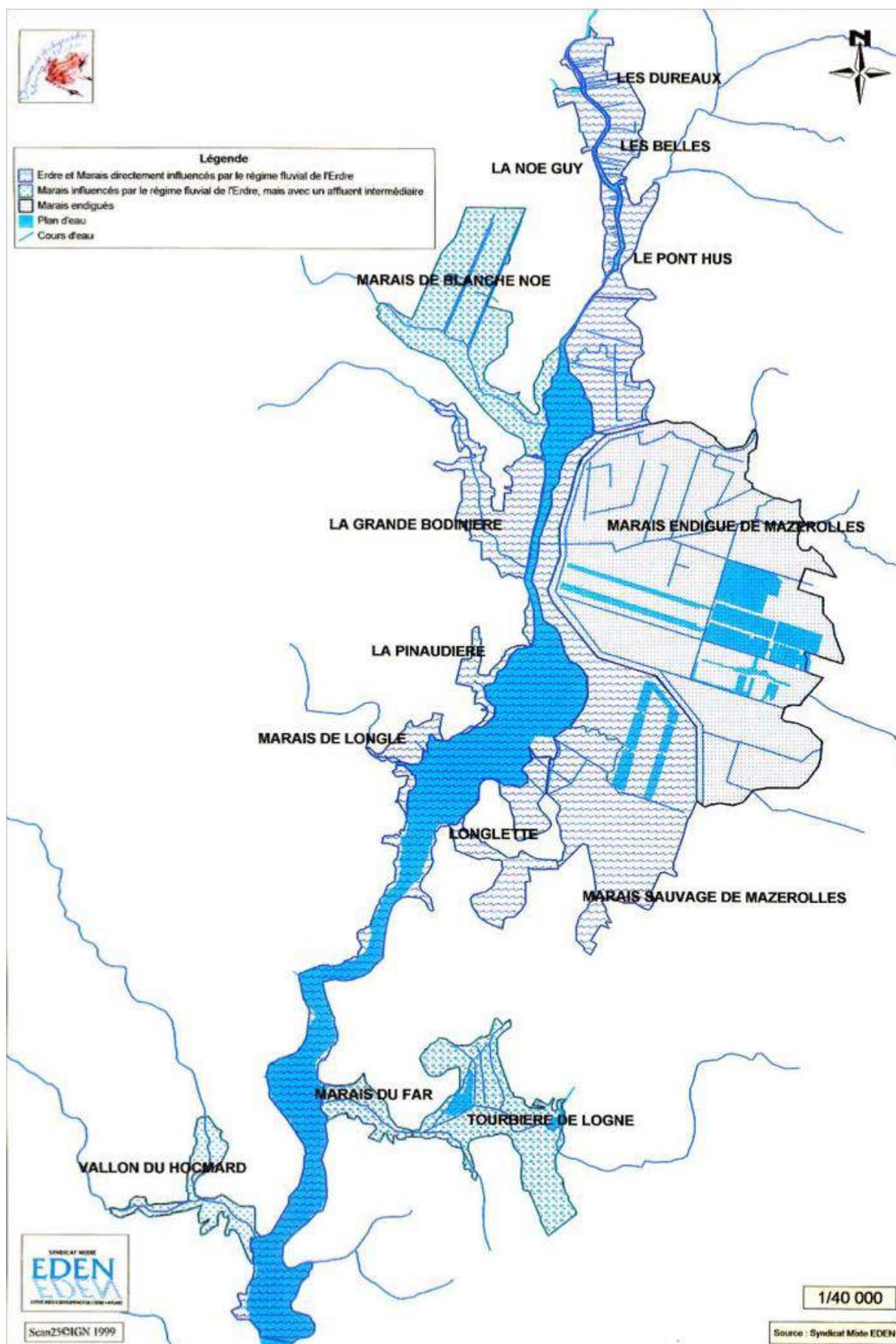


Figure 3 : Localisation des entités géographiques (source : EDENN)

2.2 ACTUALISATION DES DONNEES ORNITHOLOGIQUES

L'actualisation des données ornithologiques de la zone Natura 2000 des Marais de l'Erdre consiste en une analyse des données bibliographiques d'un groupe d'espèces définies ainsi que des données issues d'inventaires complémentaires réalisés en 2022 dans le but de mettre à jour le statut de présence des espèces ciblées sur la zone d'étude.

2.2.1 ESPECES CIBLEES

Les espèces analysées et inventoriées sont celles pouvant bénéficier d'engagements de gestion spécifiques, à savoir les espèces d'intérêt communautaire mentionnées dans l'arrêté ministériel du 19 avril 2007, ainsi que les espèces d'oiseaux migrateurs réguliers mentionnés dans l'arrêté ministériel de désignation du site (Rouveyrol, 2015). Les espèces considérées en marge de leur habitat naturel, notées de façon trop anecdotique ou trop rarement sur le site, ne font pas l'objet d'une monographie (fiche espèce et carte d'habitats). L'ensemble des espèces apparaissant dans l'analyse bibliographique du site d'étude et figurant sur l'une des deux listes d'espèces citées ci-dessus fait l'objet d'une mention dans le tableau de saisie des Formulaires Standards de Données (FSD) présenté en **Annexe 2**.

Les espèces d'oiseaux dites patrimoniales et/ou importantes pour la gestion du site sont également mentionnées, dans un but de porter à connaissance, mais ne font pas l'objet d'une fiche détaillée ni de cartographie. Cela inclut les espèces protégées, inscrites à la liste rouge régionale, nationale, européenne ou mondiale, endémiques, en limite d'aire ou en aire disjointe et les espèces exotiques envahissantes. Les secteurs d'habitat important pour ces espèces sont néanmoins précisés. Les espèces exotiques envahissantes (EEE), dites invasives, sont étudiées lorsqu'elles présentent une menace pour les espèces d'intérêt communautaire ou patrimoniales (compétition...). Ainsi, le **Tableau 2** ci-dessous présente la liste des espèces ciblées dans le cadre de l'analyse : les espèces annexe I (Directive Oiseaux), 54 espèces migratrices hors annexe I (Rouveyrol, 2015), les espèces faisant l'objet d'une monographie et les espèces faisant l'objet d'une mention en FSD.

Tableau 2 : Liste des espèces ciblées dans le cadre de l'analyse

ESPECES	DIRECTIVE OISEAUX (2009)	LISTE DES ESPECES D'OISEAUX MIGRATRICES HORS ANNEXE I	MONOGRAPHIE	FSD
Aigrette garzette	A1		X	X
Alouette lulu	A1		X	X
Avocette élégante	A1		X	X
Balbuzard pêcheur	A1		X	X
Barge à queue noire	A2/B	X		X
Bécasse des bois	A2/A, A3/B	X		X
Bécasseau cocorli		X		X
Bécasseau maubèche	A2/B	X		X
Bécasseau minute		X		X
Bécasseau variable		X		X
Bécassine des marais	A2/A, A3/B	X		X
Bécassine sourde	A2/A, A3/B	X		X
Bernache cravant	A2/B	X		X
Bernache nonnette	A1			X
Bondrée apivore	A1		X	X
Canard chipeau	A2/B	X		X
Canard colvert	A2/A, A3/A	X		X
Canard pilet	A2/A, A3/B	X		X
Canard siffleur	A2/A, A3/B	X		X
Canard souchet	A2/A, A3/B	X		X
Chevalier aboyeur	A2/B	X		X
Chevalier arlequin	A2/B	X		X
Chevalier combattant, Combattant varié	A1, A2/B		X	X
Chevalier culblanc		X		X
Chevalier gambette	A2/B	X		X
Chevalier guignette		X		X
Chevalier sylvain	A1		X	X
Cigogne blanche	A1		X	X
Cigogne noire	A1		X	X
Circaète Jean-le-Blanc	A1			X
Courlis cendré	A2/B	X		X
Courlis corlieu	A2/B	X		X
Cygne tuberculé	A2/B	X		X
Échasse blanche	A1		X	X
Élanion blanc	A1			X
Engoulevent d'Europe	A1			X
Faucon émerillon	A1		X	X
Faucon pèlerin	A1		X	X
Fauvette pitchou	A1			X
Foulque macroule	A2/A, A3/B	X		X
Fuligule milouin	A2/A, A3/B	X		X
Fuligule milouinan	A2/B, A3/B	X		X
Fuligule morillon	A2/A, A3/B	X		X
Fuligule nyroca	A1			X

ESPECES	DIRECTIVE OISEAUX (2009)	LISTE DES ESPECES D'OISEAUX MIGRATRICES HORS ANNEXE I	MONOGRAPHIE	FSD
Garrot à œil d'or	A2/B	X		X
Goéland argenté	A2/B	X		X
Goéland brun	A2/B	X		X
Goéland cendré	A2/B	X		X
Goéland leucopnée		X		X
Goéland marin	A2/B	X		X
Gorgebleue à miroir	A1		X	X
Grand Cormoran		X		X
Grand Gravelot		X		X
Grande Aigrette	A1		X	X
Grèbe à cou noir		X		X
Grèbe castagneux		X		X
Grèbe esclavon	A1			X
Grèbe huppé		X		X
Grue cendrée	A1			X
Guifette moustac	A1		X	X
Guifette noire	A1		X	X
Harle bièvre	A2/B	X		X
Harle huppé	A2/B	X		X
Harle piette	A1			X
Héron bihoreau, Bihoreau gris	A1		X	X
Héron cendré		X	X	X
Héron crabier, Crabier chevelu	A1			X
Héron garde-bœufs		X	X	X
Héron pourpré	A1		X	X
Hibou des marais	A1			X
Ibis falcinelle	A1		X	X
Labbe parasite		X		X
Marouette ponctuée	A1		X	X
Martin-pêcheur d'Europe	A1		X	X
Milan noir	A1		X	X
Milan royal	A1		X	X
Mouette mélanocéphale	A1		X	X
Mouette pygmée	A1			X
Mouette rieuse	A2/B	X		X
Nette rousse	A2/B	X		X
Œdicnème criard	A1			X
Oie cendrée	A2/A, A3/B	X		X
Petit Gravelot		X		X
Phalarope à bec large		X		X
Phragmite aquatique	A1		X	X
Pic mar	A1		X	X
Pic noir	A1		X	X
Pie-grièche écorcheur	A1		X	X
Pluvier argenté	A2/B	X		X

ESPECES	DIRECTIVE OISEAUX (2009)	LISTE DES ESPECES D'OISEAUX MIGRATRICES HORS ANNEXE I	MONOGRAPHIE	FSD
Pluvier doré	A1, A2/B, A3/B		X	X
Poule-d'eau, Gallinule poule-d'eau	A2/B	X		X
Râle d'eau	A2/B	X		X
Râle des genêts	A1			X
Sarcelle d'été	A2/B	X		X
Sarcelle d'hiver	A2/A, A3/B	X		X
Spatule blanche	A1		X	X
Sterne arctique	A1			X
Sterne caspienne	A1			X
Sterne naine	A1			X
Sterne pierregarin	A1		X	X
Tadorne de Belon		X		X
Vanneau huppé	A2/B	X		X

2.2.2 ANALYSES BIBLIOGRAPHIQUES

Les données naturalistes et écologiques concernant le site d'étude sont compilées afin de créer une base de données bibliographiques et réaliser une synthèse des connaissances. Pour cela, plusieurs types de sources sont utilisés (études, rapports, synthèses, DOCOB, bases de données en ligne...). Le tableau présenté en **Annexe 1** synthétise les différentes sources utilisées pour dresser l'état des lieux des espèces. La majorité des données issues de l'analyse bibliographique utilisée pour cette étude provient de la base de données en ligne Faune Loire-Atlantique (www.faune-loire-atlantique.org). L'objectif de l'étude étant l'actualisation des données ornithologiques de la zone d'étude, le pas de temps utilisé a été défini en fonction de chaque espèce selon son écologie et de l'évolution des habitats utilisés afin de conserver les données les plus récentes possibles.

2.2.3 INVENTAIRES ORNITHOLOGIQUES COMPLEMENTAIRES

2.2.3.1 Période et planification

Afin de répondre aux objectifs de l'étude, des inventaires ornithologiques ont été réalisés sur la zone Natura 2000 entre le 11 avril et le 17 octobre 2022 (**Tableau 3**). Le nombre d'heures cumulées pour ces suivis représente un total de 108 jours de terrain, incluant le temps passé par les salariés, des volontaires en service civique et bénévoles, parfois en équipe pour des raisons de sécurité (suivis nocturnes ou en embarcation). Compte tenu du temps imparti pour la réalisation de l'étude, les inventaires se sont focalisés sur les périodes de nidification et de migration post-nuptiale des espèces ciblées. Les périodes d'hivernage et de migration pré-nuptiale n'ont donc pas fait l'objet d'inventaires spécifiques en 2022.

Tableau 3 : Récapitulatif des périodes d'inventaires

	JANV.	FEV.	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILL.	AOUT	SEPT.	OCT.	NOV.	DEC.
Inventaires nicheurs				X	X	X	X					
Inventaires migrateurs								X	X	X		
Rédaction								X	X	X	X	X

2.2.3.2 Protocoles des inventaires ornithologiques

Afin de réaliser l'expertise ornithologique du site Natura 2000 des Marais de l'Erdre, plusieurs protocoles ont été définis en fonction des espèces ciblées, de leur écologie et des données bibliographiques disponibles pour l'étude. Ainsi, 5 protocoles ont été mis en place sur l'ensemble de la zone d'étude :

- ✓ Points d'écoute diurne (EPOC)
- ✓ Points d'écoute nocturne
- ✓ Comptage de la colonie de grands échassiers
- ✓ Transects et points d'observation nicheurs
- ✓ Transects et points d'observation migrateurs

Le **Tableau 4** ci-dessous présente les dates de prospection par type d'inventaire et par secteur sur la zone d'étude. Les protocoles sont détaillés dans la partie suivante.

Tableau 4 : Date des prospections par type d'inventaire

SECTEUR	POINT D'ECOUTE / TRANSECT	LATITUDE	LONGITUDE	EPOC	PASSAGE 1/2		MARQUETTE	BUTOR	PASSAGE 3/4				TRANSECTS/POINTS D'OBSERVATION NICHEURS			TRANSECTS/POINTS D'OBSERVATION MIGRATEURS	
					PASSAGE 1/2	PASSAGE 2/2			PASSAGE 1/4	PASSAGE 2/4	PASSAGE 3/4	PASSAGE 4/4	PASSAGE 1/2	PASSAGE 2/2	PASSAGE 1/1		
La Couronnerie	1	47,30089154	-1,52850167	X	21/04/2022	31/05/2022							X	28/04/2022	22/06/2022	X	10/10/2022
Marais du Far	2	47,32155865	-1,52365564	X	21/04/2022	31/05/2022							X	28/04/2022	22/06/2022	X	10/10/2022
Tourbière de Logné	3	47,318789	-1,49120601	X													
Tourbière de Logné	4	47,32482416	-1,50392387	X	04/05/2022	13/06/2022	X	X	04/05/2022			22/06/2022	X	04/05/2022	13/06/2022	X	17/10/2022
Tourbière de Logné	5	47,32882783	-1,50229422	X	04/05/2022	13/06/2022	X	X	04/05/2022			22/06/2022	X	04/05/2022	13/06/2022	X	17/10/2022
Sucé-sur-Erdre	6	47,33485384	-1,52424669	X	21/04/2022	31/05/2022							X	28/04/2022	22/06/2022	X	04/10/2022
L'Onglette	7	47,34491327	-1,50324258	X	21/04/2022	31/05/2022	X	X	10/05/2022	19/05/2022	09/06/2022	15/06/2022	X	28/04/2022	22/06/2022	X	04/10/2022
L'Onglette	8	47,3506576	-1,49275785	X	21/04/2022	31/05/2022	X		10/05/2022	19/05/2022	09/06/2022	15/06/2022					
L'Onglette	9	47,35435808	-1,50638822	X	21/04/2022	31/05/2022							X	29/04/2022	22/06/2022	X	04/10/2022
L'Onglette	10	47,35762237	-1,4952213	X	21/04/2022	31/05/2022	X		10/05/2022	19/05/2022	09/06/2022	15/06/2022					
Marais sauvage de Mazerolles	11	47,34817303	-1,48519274	X	21/04/2022	31/05/2022											
Marais endigué de Mazerolles	12	47,35940293	-1,46122042	X	22/04/2022	31/05/2022	X	X	10/05/2022	18/05/2022	24/05/2022	14/06/2022	X	28/04/2022	13/06/2022	X	10/10/2022
Marais endigué de Mazerolles	13	47,36985391	-1,46401427	X	22/04/2022	31/05/2022	X	X	10/05/2022	18/05/2022	24/05/2022	14/06/2022	X	28/04/2022	13/06/2022	X	04/10/2022
Marais endigué de Mazerolles	14	47,37715662	-1,4574596	X	22/04/2022	01/06/2022	X	X	10/05/2022	18/05/2022	24/05/2022	14/06/2022	X	28/04/2022	13/06/2022	X	04/10/2022
Marais endigué de Mazerolles	15	47,3849777	-1,46017838	X	22/04/2022	01/06/2022	X	X					X	28/04/2022	13/06/2022	X	04/10/2022
Marais endigué de Mazerolles	16	47,38882139	-1,46738152	X	22/04/2022	01/06/2022	X	X	10/05/2022	18/05/2022	24/05/2022	14/06/2022	X	28/04/2022	13/06/2022	X	04/10/2022
Marais endigué de Mazerolles	17	47,39374694	-1,48369638	X	22/04/2022	01/06/2022	X	X	10/05/2022	18/05/2022	24/05/2022	14/06/2022	X	29/04/2022	13/06/2022	X	10/10/2022
Digue de Mazerolles	18	47,38930206	-1,49278903	X		16/06/2022	X	X					X	16/06/2022	05/07/2022	X	05/10/2022
Digue de Mazerolles	19	47,38370082	-1,49446915	X		16/06/2022	X	X					X	16/06/2022	05/07/2022	X	05/10/2022
Digue de Mazerolles	20	47,3740704	-1,4914551	X		16/06/2022	X	X					X	16/06/2022	05/07/2022	X	05/10/2022
Digue de Mazerolles	21	47,36793986	-1,47742741	X		16/06/2022	X	X					X	16/06/2022	05/07/2022	X	05/10/2022
Digue de Mazerolles	22	47,35849412	-1,47312143	X	12/05/2022	16/06/2022	X	X	05/05/2022	26/05/2022	14/06/2022	04/07/2022	X	12/05/2022	16/06/2022	X	05/10/2022
Marais sauvage de Mazerolles	23	47,36299024	-1,48348819	X	12/05/2022	03/06/2022	X	X	05/05/2022	26/05/2022	14/06/2022	04/07/2022	X	12/05/2022	03/06/2022	X	04/10/2022
Marais endigué de Mazerolles	24	47,3773829	-1,47174271	X	11/05/2022	13/06/2022	X	X			16/06/2022	07/07/2022	X	11/05/2022	13/06/2022	X	30/09/2022
Marais endigué de Mazerolles	25	47,38336849	-1,47903236	X	11/05/2022	13/06/2022	X	X			16/06/2022	07/07/2022	X	11/05/2022	13/06/2022	X	30/09/2022
La Poupinière	26	47,40109594	-1,48788658	X													
La Poupinière	27	47,40683219	-1,48924229	X	22/04/2022	01/06/2022	X	X								X	10/10/2022
Vallée du Verdier	28	47,41972564	-1,47966686	X	22/04/2022	01/06/2022	X		09/05/2022	16/05/2022	06/06/2022	13/06/2022				X	10/10/2022
Vallée du Verdier	29	47,42513289	-1,47598974	X	22/04/2022	01/06/2022	X		09/05/2022	16/05/2022	06/06/2022	13/06/2022				X	10/10/2022
Vallée du Verdier	30	47,42925774	-1,47189419	X	22/04/2022	01/06/2022	X		09/05/2022	16/05/2022	06/06/2022	13/06/2022				X	10/10/2022
Vallée du Verdier	31	47,43350262	-1,4691278	X	22/04/2022	01/06/2022			09/05/2022	16/05/2022	06/06/2022	13/06/2022					
Les Dureaux	32	47,41639517	-1,48629936	X	22/04/2022	01/06/2022	X	X	09/05/2022	16/05/2022	06/06/2022	13/06/2022					
Les Dureaux	33	47,42402401	-1,48814447	X	22/04/2022	03/06/2022	X	X	09/05/2022	16/05/2022	06/06/2022	13/06/2022					
Les Dureaux	34	47,42882059	-1,49095033	X	22/04/2022	03/06/2022	X	X	09/05/2022	16/05/2022	06/06/2022	13/06/2022					
La Noë Guy	35	47,42567768	-1,49388358	X	22/04/2022	03/06/2022	X	X	09/05/2022	16/05/2022	06/06/2022	13/06/2022					
Marais de la Blanche Noë	36	47,3966998	-1,50362718	X	25/04/2022	03/06/2022	X		05/05/2022	13/05/2022	05/06/2022	27/06/2022	X	09/05/2022	03/06/2022	X	12/10/2022
Marais de la Blanche Noë	37	47,40086124	-1,50675967	X	06/05/2022	03/06/2022	X	X	05/05/2022	13/05/2022	05/06/2022	27/06/2022					
Marais de la Blanche Noë	38	47,4087879	-1,50929028	X	06/05/2022	03/06/2022	X		05/05/2022	13/05/2022	05/06/2022	27/06/2022					
Marais de la Blanche Noë	39	47,40455086	-1,51136008	X	06/05/2022	03/06/2022	X	X	05/05/2022	13/05/2022	05/06/2022	27/06/2022					
La Grande Bodinière	40	47,39057857	-1,50755019	X	25/04/2022	03/06/2022	X	X	05/05/2022	13/05/2022	05/06/2022	27/06/2022	X	09/05/2022	03/06/2022	X	12/10/2022
La Grande Bodinière	41	47,38542718	-1,50227652	X	25/04/2022	03/06/2022	X	X	05/05/2022	13/05/2022	05/06/2022	27/06/2022					

SECTEUR	POINT D'ECOUTE / TRANSECT	LATITUDE	LONGITUDE	EPOC	PASSAGE		MARQUETTE	BUTOR	PASSAGE				TRANSECTS/POINTS D'OBSERVATION NICHEURS			TRANSECTS/POINTS D'OBSERVATION MIGRATEURS	
					1/2	2/2			1/4	2/4	3/4	4/4	PASSAGE 1/2	PASSAGE 2/2	PASSAGE 1/1		
La Grande Bodinière	42	47,38227665	-1,50702082	X	25/04/2022	03/06/2022											
Club Nautique de Mazerolles	43	47,36510075	-1,50350715	X	25/04/2022	03/06/2022						X	09/05/2022	03/06/2022	X	10/10/2022	
Club Nautique de Mazerolles	44	47,36339484	-1,51423109	X	25/04/2022	03/06/2022	X	X	04/05/2022	17/05/2022	07/06/2022	16/06/2022					
Sucé-sur-Erdre	45	47,32927119	-1,53259067	X	19/04/2022	30/05/2022							X	09/05/2022	03/06/2022	X	10/10/2022
Vallon du Hocmard	46	47,329168	-1,5451388	X	19/04/2022	30/05/2022	X	X	07/05/2022	20/05/2022	28/05/2022	11/06/2022				X	10/10/2022
Vallon du Hocmard	47	47,33526946	-1,55235048	X	19/04/2022	30/05/2022	X	X	07/05/2022	20/05/2022	28/05/2022	11/06/2022				X	10/10/2022
Vallon du Hocmard	48	47,33896755	-1,55600019	X	19/04/2022	30/05/2022	X		07/05/2022	20/05/2022	28/05/2022	11/06/2022					
Vallon du Hocmard	49	47,32757499	-1,54897231	X	19/04/2022	30/05/2022											
Vallon du Hocmard	50	47,32111917	-1,54113403	X	19/04/2022	30/05/2022	X		07/05/2022	20/05/2022	28/05/2022	11/06/2022					
Vallon du Hocmard	51	47,32383352	-1,5625012	X	19/04/2022	30/05/2022											
Vallon du Hocmard	52	47,32953761	-1,57153352	X	19/04/2022	30/05/2022											
Vallon du Hocmard	53	47,31401222	-1,55450639	X	19/04/2022	30/05/2022							X	29/04/2022	30/05/2022	X	10/10/2022
Vallon du Hocmard	54	47,31080832	-1,53478739	X	19/04/2022	30/05/2022	X	X	07/05/2022	20/05/2022	28/05/2022	11/06/2022	X	29/04/2022	30/05/2022	X	10/10/2022
Vallon du Hocmard	55	47,30694353	-1,53400337	X	19/04/2022	30/05/2022							X	29/04/2022	30/05/2022	X	12/10/2022
Marais endigué de Mazerolles	Transect 1												X	11/05/2022	13/06/2022	X	30/09/2022
Digue de Mazerolles	Transect 2												X		16/06/2022	X	05/10/2022
Marais sauvage de Mazerolles	Transect 3												X	12/05/2022	03/06/2022	X	04/10/2022
Marais endigué de Mazerolles				Comptage Héronnière	09/06/2022	10/06/2022											

2.2.3.2.1 Points d'écoute diurne (EPOC)

Les espèces de passereaux nicheurs présentes sur la ZPS des Marais de l'Erdre sont recensées par points d'écoute, en portant une attention particulière aux espèces inscrites à l'Annexe 1 de la Directive « Oiseaux ». Il s'agit principalement des espèces suivantes :

- ✓ Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*)
- ✓ Alouette lulu (*Lullula arborea*)
- ✓ Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*)
- ✓ Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)
- ✓ Pic noir (*Dryocopus martius*)
- ✓ Pic mar (*Dendrocopos medius*)

Protocole :

En se basant sur la carte des habitats favorables aux espèces de l'expertise ornithologique de 2007, le recensement des espèces s'effectue par points d'écoute selon la méthode d'Estimation des Populations d'Oiseaux Communs (EPOC) fondée sur le protocole d'Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A ; Blondel *et al.*, 1970). Il s'agit d'un protocole élaboré par la LPO en collaboration avec le Muséum national d'Histoire Naturelle (MNHN).

Le protocole repose sur la réalisation de points d'écoute fixes (EPOC) de 5 minutes où tous les individus détectés sont notés précisément. Durant ce temps, l'observateur note tous les oiseaux qu'il entend ou voit, posés ou en vol. On ne comptabilise que les contacts d'individus différents. Il appartient à l'observateur de juger si deux contacts sont à attribuer au même individu ou à deux individus différents. Des conditions météorologiques favorables à l'écoute et à l'observation sont requises pour ce protocole (pas de vent supérieur à 20 km/h et pas de pluie). Les écoutes sont réalisées entre 7h00 et 10h00 lors du pic d'activité des oiseaux chanteurs.

Chaque point d'écoute est prospecté 2 fois durant la saison de reproduction. Le premier passage a lieu entre le 1er avril et le 8 mai pour recenser les nicheurs précoces et le second a lieu entre le 9 mai et le 15 juin pour les nicheurs tardifs (notamment les migrateurs transsahariens). Les points d'écoute seront répartis sur l'ensemble du site d'étude afin d'échantillonner la totalité de la ZPS. Le nombre de points et leur répartition dépendent des habitats présents et de l'accessibilité au site. Au total, 55 points d'écoute ont été définis sur le site d'étude (**Figure 4**). Les points d'écoute 3 et 26 n'ont pas été échantillonnés pour des raisons d'accessibilité à des propriétés privées. Les points 18, 19, 20 et 21 n'ont pu être échantillonnés qu'une seule fois en raison des niveaux d'eau trop hauts en début de saison.

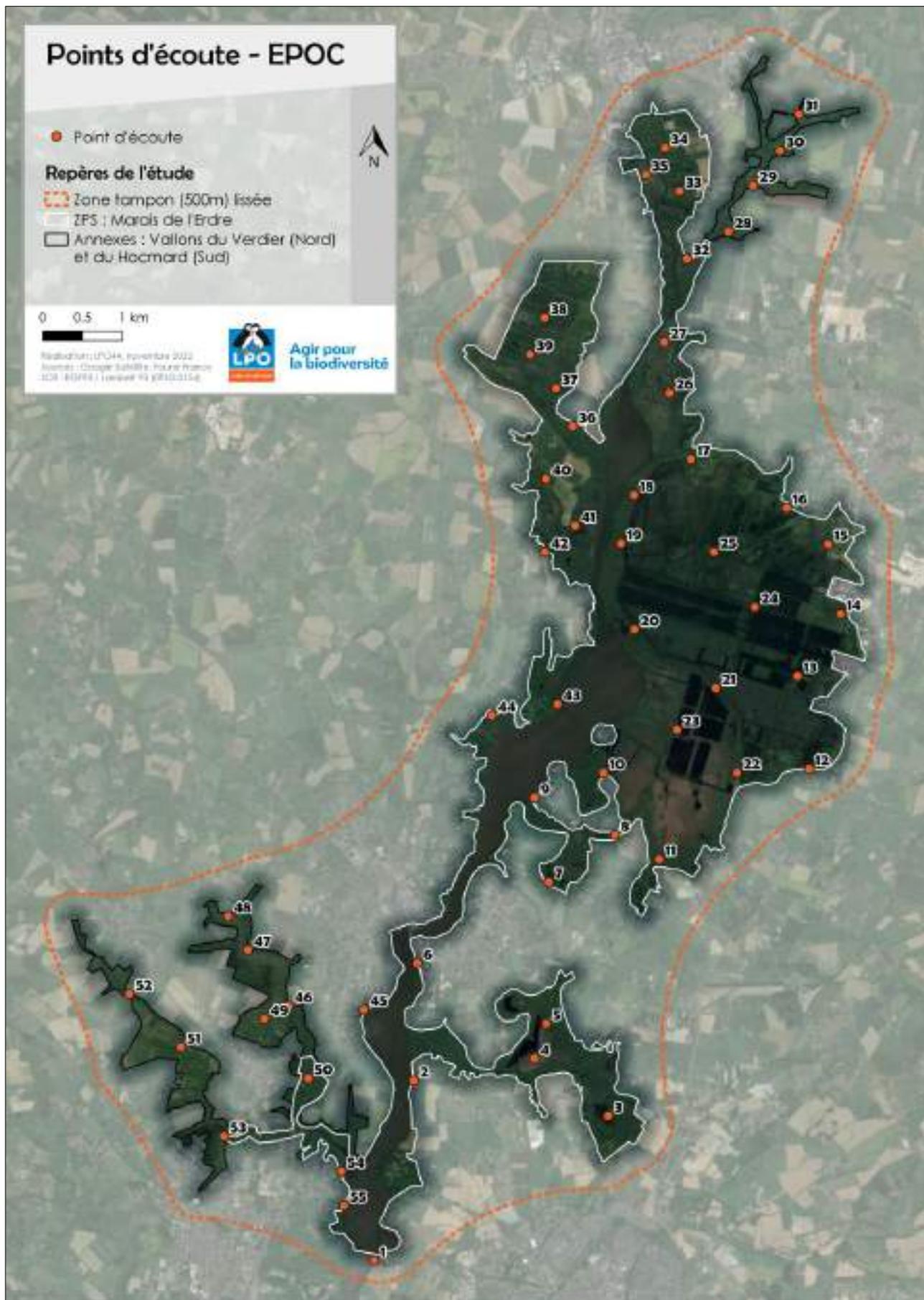


Figure 4 : Localisation des points d'écoute diurne (EPOC)

2.2.3.2.2 Points d'écoute nocturne

Des points d'écoute nocturne ont été définis dans le but de recenser les populations de la Marouette ponctuée (*Porzana porzana*) et du Butor étoilé (*Botaurus stellaris*) sur la zone d'étude. Le protocole est fondé sur la détection auditive des mâles chanteurs en période de reproduction. En 2007 et 2009, un recensement de la Marouette ponctuée a été réalisé sur les Marais de l'Erdre et avait permis de contacter plusieurs mâles chanteurs (Dortel, 2009). Le protocole reste donc ici identique aux précédents afin de permettre une comparaison des données et mieux déterminer l'état de conservation de l'espèce.

A noter également que le recensement du Râle des genêts (*Crex crex*), dont les mâles chanteurs sont principalement actifs de nuit, est réalisé à l'échelle du département dans le cadre du recensement national 2022 de l'espèce coordonné par la LPO 44. Une attention particulière a été portée à cette espèce lors des écoutes nocturnes réalisées sur les Marais de l'Erdre.

Protocole :

Le protocole consiste à un recensement des mâles chanteurs depuis 35 points d'écoute nocturne avec utilisation de la repasse répartis sur le site d'étude (**Figure 5**). La technique de repasse consiste à diffuser le chant de l'espèce ciblée pour stimuler une réponse et ainsi pouvoir localiser l'individu par une technique de triangulation entre les différents points d'écoute. La repasse est effectuée sur une plage de 10 minutes sur chaque point en alternant des temps d'écoute et de diffusion du chant (1 minute d'écoute, 30 secondes de chant, 2 minutes d'écoute, 30 secondes de chant, 2 minutes d'écoute, 30 secondes de chant, 2 minutes d'écoute, 30 secondes de chant, 1 minute d'écoute). L'espacement des points d'écoute est déterminé en fonction du caractère plus ou moins ouvert des zones prospectées (les rideaux boisés masquant partiellement les sons venant de plus loin) et de la puissance du chant de ces espèces, qui, sans vent ni obstacle, peut s'entendre à près d'1km. Ainsi, l'espacement varie de 350 à 1100 m selon les points.

Quatre passages ont été effectués sur chacun des points d'écoute entre fin-avril et fin juin à 2 semaines d'intervalle entre chaque passage. Les points d'écoute sont réalisés au crépuscule (30 min avant et 60 min après le coucher du soleil) pour le Butor étoilé et à partir du crépuscule et de nuit pour la Marouette ponctuée, lors du pic d'activité des mâles chanteurs en privilégiant des conditions météorologiques favorables à l'écoute (vent faible). Les points d'écoute sont réalisés par deux à quatre personnes en simultané pour optimiser la surface échantillonnée lors de conditions favorables.

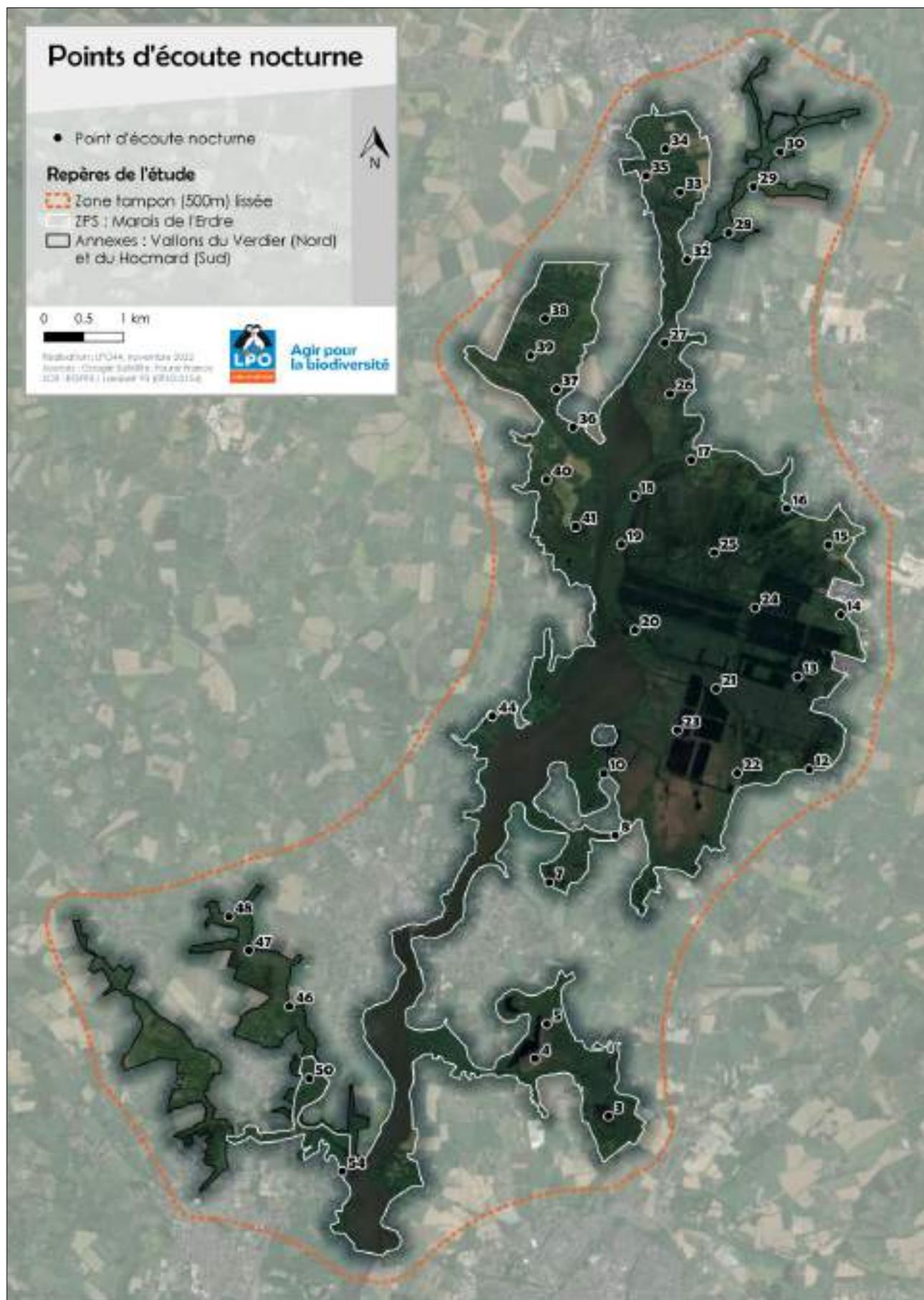


Figure 5 : Localisation des points d'écoute nocturne

2.2.3.2.3 Transects/points d'observation nicheurs et migrateurs

Un second protocole a été mis en place en période de nidification et de migration post-nuptiale pour certaines espèces dont le recensement est moins adapté par points d'écoute du fait de leur écologie et leur comportement nécessitant parfois une plus longue présence sur site pour détecter leur présence. Il s'agit entre autres des rapaces, limicoles et anatidés :

- ✓ Milan noir (*Milvus migrans*)
- ✓ Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*)
- ✓ Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*)
- ✓ Bondrée apivore (*Pernis apivorus*)
- ✓ Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*)

Protocole :

La recherche des individus en période de reproduction et de migration est réalisée par des transects et des points d'observation dans les zones d'habitats favorables à ces espèces. La localisation des transects est fondée sur les cartes d'habitats des espèces réalisées lors de l'expertise ornithologique de 2007 sur la ZPS (Figure 6).

Les transects sont réalisés à pied ou en embarcation selon les possibilités d'accès. Chaque individu est répertorié et géolocalisé en renseignant son comportement en période de nidification (code atlas) afin de déterminer son statut reproducteur. Les points d'observation sont réalisés selon le protocole d'Indices Ponctuels d'Abondance (IPA). Le protocole repose sur la réalisation de points d'écoute fixes de 20 minutes où tous les individus détectés sont notés précisément. Durant ce temps, l'observateur note tous les oiseaux qu'il entend ou voit, posés ou en vol. On ne comptabilise que les contacts d'individus différents. Il appartient à l'observateur de juger si deux contacts sont à attribuer au même individu ou à deux individus différents. Des conditions météorologiques favorables à l'écoute et à l'observation sont requises pour ce protocole (pas de vent supérieur à 20 km/h et pas de pluie). De la même manière qu'en période de reproduction, les transects et points d'observation ont été réalisés en période de migration post-nuptiale pour les espèces migratrices sur la zone d'étude.

Chaque transect et point d'observation a été prospecté 2 fois entre avril et juillet en période de reproduction et 1 fois en période de migration entre septembre et octobre. Au total, 19 points d'observation et 3 transects ont été définis (**Figure 6**).

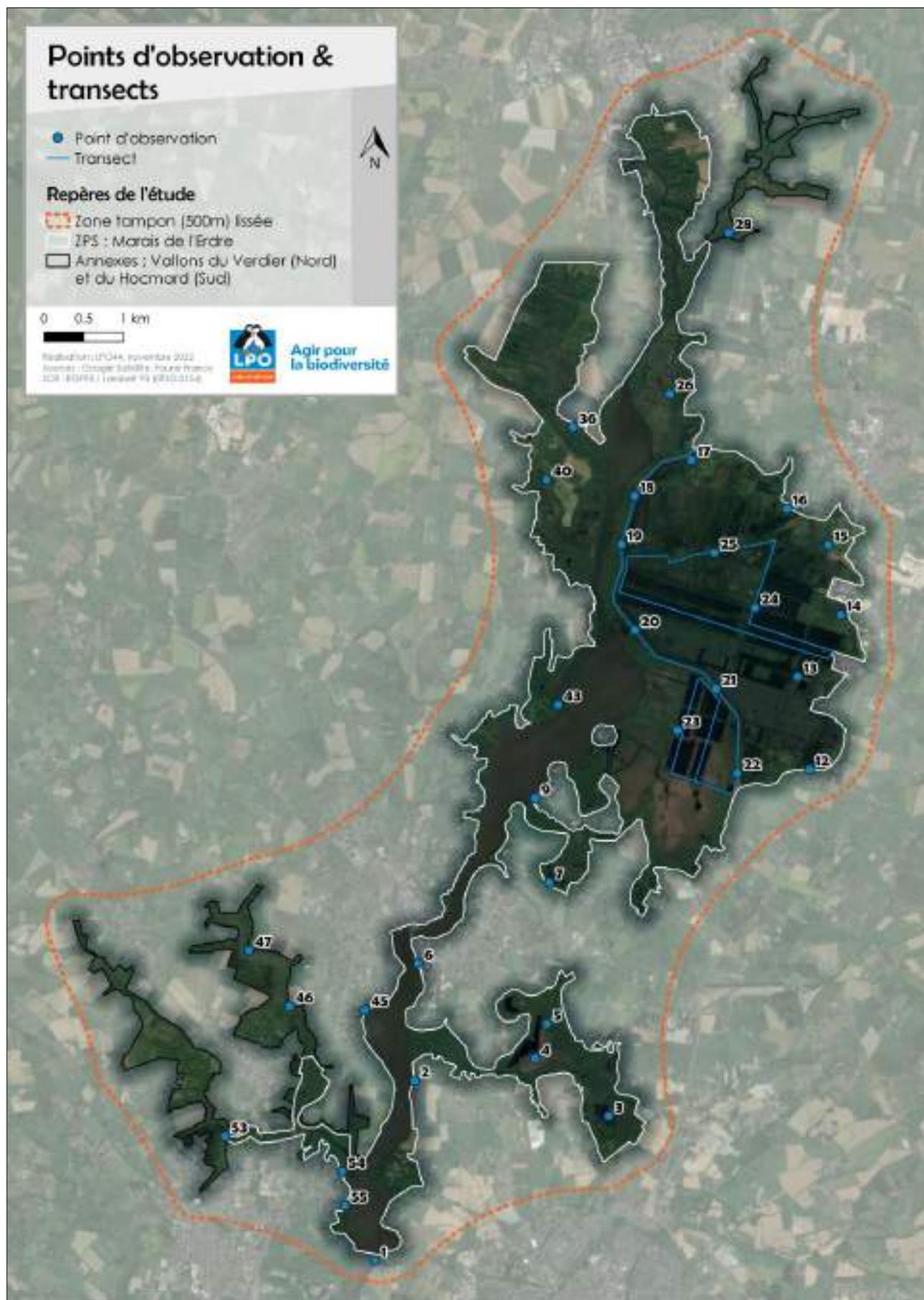


Figure 6 : Localisation des transects et points d'observation nicheurs et migrateurs

2.2.3.2.4 Comptage de la colonie de grands échassiers

Les colonies de grands échassiers sur les Marais de l'Erdre ont fait l'objet d'un recensement en 2007 puis ponctuellement par des bénévoles. Le protocole mis en place est fondé sur les données et la localisation des colonies en période de reproduction récoltées lors de ces prospections. Les espèces citées ci-dessous forment des colonies mixtes en période de reproduction et des dortoirs mixtes hors période de reproduction. Ainsi, le protocole est identique pour dénombrer ces espèces :

- ✓ Aigrette garzette (*Egretta garzetta*)
- ✓ Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*)
- ✓ Crabier chevelu (*Ardeola ralloides*),
- ✓ Grande Aigrette (*Egretta alba*)
- ✓ Héron cendré (*Ardea cinerea*)
- ✓ Héron garde-bœufs (*Bubulcus ibis*)
- ✓ Héron pourpre (*Ardea purpurea*)
- ✓ Ibis falcinelle (*Plegadis falcinellus*)
- ✓ Spatule blanche (*Platalea leucorodia*)

La colonie est également occupée par le Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*) qui fera l'objet d'un recensement comme les autres espèces.

Protocole :

D'après les précédents comptages, la colonie des Marais de Mazerolles s'étendait sur 3 zones distinctes. Un repérage a permis de localiser la zone occupée par la colonie, délimitée par deux des zones historiques et ne formant qu'une seule entité. Le suivi de la colonie a été réalisé par dénombrement des nids des espèces présentes (**Figure 7**). Deux passages ont été nécessaires pour couvrir les 48 ha de la zone occupée par la colonie pour s'assurer du dénombrement de la quasi-totalité des nids occupés et ne pas manquer de potentiels groupes installés en marge de la colonie. Une prospection a également été réalisée à la localisation des anciennes colonies pour s'assurer de leur présence ou leur absence.

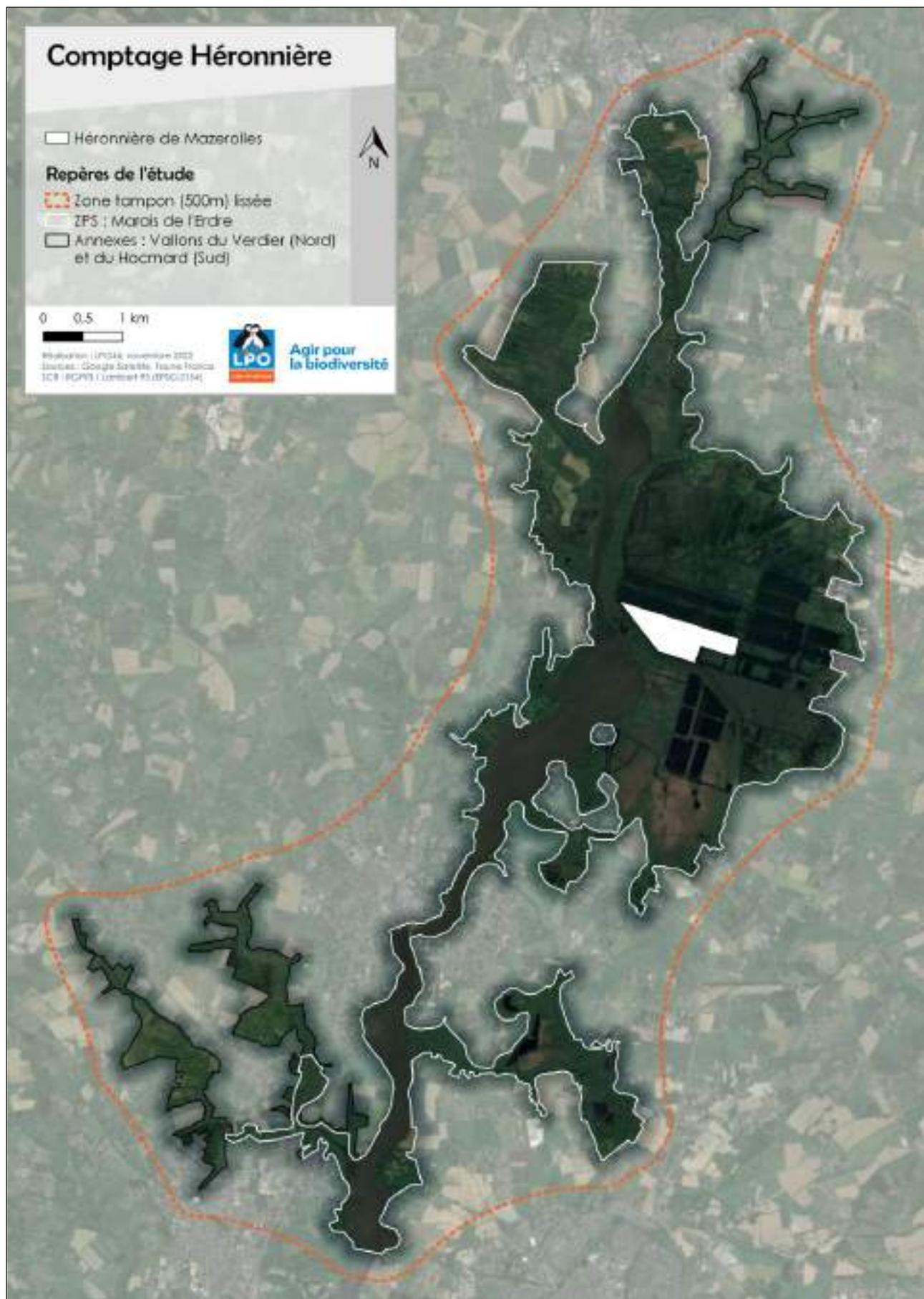


Figure 7 : Localisation de la héronnière actuelle prospectée et des zones historiques occupées

2.3 CARTOGRAPHIE DES HABITATS D'ESPECES

2.3.1 TYPOLOGIE D'UTILISATION DES HABITATS

Il s'avère important de connaître de quelle manière l'espèce utilise le site pour accomplir son cycle biologique, afin de cibler les zones d'importance majeure (ex : zone de reproduction) et les zones de moindre sensibilité (ex : zone de transit, d'estivage ...). L'habitat d'espèce ou zone de distribution de l'espèce, peut être défini comme étant une zone fréquentée par l'espèce (individu ou groupe d'individus) pour accomplir tout ou partie de son cycle biologique. Sa fréquentation est permanente ou saisonnière, régulière ou irrégulière. Elle peut correspondre à un habitat particulier ou bien englober plusieurs types de milieux. L'ensemble des zones utilisées constitue le domaine vital de l'individu, du couple ou du groupe d'individus. Plus précisément, l'utilisation fonctionnelle de ces zones de distribution peut être caractérisée de la façon suivante :

- ✓ En période de nidification, certaines zones sont utilisées pour la **reproduction (R)**. Il s'agit de la phase la plus critique du cycle biologique ;
- ✓ En toute période, les espèces peuvent utiliser des zones comme site d'**alimentation (A)**, différentes des zones de reproduction ou de repos ;
- ✓ En période de migration et d'hivernage, les oiseaux peuvent occuper des zones de **stationnement (S)**, à des fins principalement de repos ;

Certains habitats d'espèces peuvent couvrir une surface importante et les espèces n'exploitent pas toujours l'intégralité de l'espace disponible. Seront alors différenciés :

- ✓ Les **habitats avérés (c)** : zone où l'espèce est présente avec certitude, d'après les observations réalisées dans le cadre des inventaires ou d'après des données bibliographiques récentes (données géolocalisées disponibles pour la LPO 44, contenues dans la base de données entre 2007 et 2021) ;
- ✓ Les **habitats fortement potentiels (p)** : des individus survolent la zone ou occupent une zone proche, ou zone où l'espèce était autrefois présente (donnée historique issue de la bibliographie) mais n'a pas été récemment recontactée et dont la disparition ne peut être confirmée avec certitude ;
- ✓ Les **habitats potentiels (i)** : le milieu semble particulièrement favorable aux exigences de l'espèce mais aucune observation n'est connue.

Ces habitats d'espèces représentent de nombreuses combinaisons d'habitats élémentaires. Il s'agit de cartographier des groupes d'habitats tout de même suffisamment précis pour localiser les enjeux, les objectifs et permettre d'évaluer les besoins et de pré-localiser l'application des mesures de gestion.

2.3.2 AJUSTEMENT DES DONNÉES D'HABITATS

La cartographie des habitats d'intérêt communautaire (HIC) réalisée en 2019 et 2020 par HARDY ENVIRONNEMENT (Geslin, 2021) a été utilisée comme base pour définir la cartographie d'habitats d'espèces. Les données cartographiques des habitats Natura 2000 disponibles correspondent à des dénominations complexes de haute précision issues de relevés phytosociologiques de la zone d'étude. Toutefois, les oiseaux sont moins liés à des caractéristiques botaniques et phytosociologiques qu'à des caractéristiques structurelles des habitats (hauteur de la végétation, recouvrement des ligneux... ; Blondel, 1986). Ainsi, compte tenu de l'objectif de l'étude, un travail important de remaniement des noms d'habitats pour chaque polygone de la couche cartographique (2 666 polygones) a été nécessaire afin de constituer une nouvelle dénomination simplifiée et un regroupement ou une séparation des habitats existants en fonction de caractéristiques pertinentes pour l'avifaune du site.

De plus, il s'est avéré nécessaire de retrouver l'ensemble des habitats secondaires des mosaïques d'habitats n'affichant sur les polygones que ceux d'intérêt communautaire. En effet, ces derniers peuvent être présents sans pour autant être représentatifs du milieu en termes de structure ou de surface et donc d'utilisation par les espèces. Par exemple, les HIC de voiles flottants type « Voile flottant basal à petite lentille d'eau » ou « Voile flottant à *Spirodela polyrhiza* et *Lemna minor* » représentent 85 polygones pour 1447 ha, dont 696 ha ont été réaffectés par une typologie en « boisement inondable » sans quoi cette surface n'aurait pas été attribuée aux espèces inféodées aux milieux boisés en zones humides.

La nouvelle nomenclature a été réalisée au fur et à mesure de la construction de la cartographie d'habitats d'espèces. Celle-ci est faite grâce aux nombreuses prospections réalisées en 2022 mais également par photo-interprétation compte tenu de la surface très importante de la zone d'étude et de l'inaccessibilité d'une partie des Marais de l'Erdre. Cependant, les prospections de terrain ont également relevé des incohérences dans la cartographie de référence, dûe à l'importante surface de prospection et à l'extrapolation utilisée pour la réalisation de la cartographie d'habitats. De fait, des approximations ont été engendrées dans l'ajustement des données d'habitats existants et ont pu entraîner des incohérences de présence d'espèces sur certaines localisations malgré toute l'attention et l'application mise en œuvre à la réalisation de ce travail minutieux et chronophage.

2.3.3 DEFINITION DES HABITATS D'ESPECES

Les données ornithologiques, bibliographiques et issues des protocoles réalisés pour l'étude, ont été croisées avec les cartographies des habitats (ajustées). Pour chaque espèce ciblée, les polygones contenant une ou plusieurs données de reproduction récente (jugée à dire d'expert au cas par cas) ont été classés en « reproduction certaine, fortement potentielle ou potentielle » suivant le code atlas de la donnée. Pour certaines espèces, chaque donnée a donc été passée en revue pour confirmer son statut et ajuster son emplacement dû aux approximations de la localisation de la donnée (exemple : espèce entendue à distance et localisée approximativement). De fait, la sélection automatique des polygones en fonction des données n'a pas été possible.

Chaque polygone a ensuite été classé selon la typologie d'utilisation défini précédemment, le niveau de priorité d'affichage de cette typologie et la période d'observation de la donnée associée. La méthode utilisée pour la création des cartes d'habitats par espèce est basée sur un niveau d'affichage des polygones en fonction de leur typologie et de leur niveau de priorité. Pour simplifier et limiter les combinaisons de catégories d'affichage et obtenir une cartographie lisible, la règle suivante a été appliquée :

- Un habitat de reproduction avérée (Rc) est prioritaire à un habitat de reproduction fortement potentielle (Rp), lui-même prioritaire à un habitat de reproduction potentielle (Ri)
- Un habitat de reproduction (Rc, Rp ou Ri) d'une espèce peut également être un habitat d'alimentation (A) et de stationnement (S)
- Un habitat d'alimentation (A) peut également être un habitat de stationnement (S)

Ainsi le niveau de priorité d'affichage des catégories de polygones est le suivant :

1. **Reproduction avérée (Rc)** : les polygones ayant une ou plusieurs données associées à un code atlas indiquant une nidification certaine (**Annexe 4**). Pour certaines espèces, les polygones avec une présence récente et régulière d'un individu associé à un code atlas indiquant une nidification possible ou probable ont été classés en « reproduction certaine ».
2. **Reproduction fortement potentielle (Rp)** : les polygones ayant une ou plusieurs données associées à un code atlas indiquant une nidification probable (**Annexe 4**).
3. **Reproduction potentielle (Ri)** : les polygones ayant une ou plusieurs données associées à un code atlas indiquant une nidification possible (**Annexe 4**), les polygones d'habitats similaires à des polygones classés en « reproduction certaine ou fortement potentielle » (par extrapolation). L'extrapolation n'est cependant pas systématique, il s'agit d'un ajustement au

cas par cas, à dire d'expert, basé sur les prospections de terrain, le degré de conservation de l'habitat et les connaissances de l'espèce sur la zone d'étude.

4. **Alimentation (A)** : les polygones n'étant pas classés en « reproduction certaine, fortement potentielle ou potentielle » mais dont l'habitat présente les caractéristiques nécessaires à une zone d'alimentation de l'espèce.
5. **Stationnement (S)** : les polygones n'étant pas classés ni en « reproduction certaine, fortement potentielle ou potentielle » ni en « alimentation » mais dont l'habitat présente les caractéristiques nécessaires à une zone de stationnement pour l'espèce.

2.4 ÉVALUATION DU DEGRÉ DE CONSERVATION DES HABITATS D'ESPECES

L'évaluation du degré de conservation de l'habitat d'espèces est faite en croisant deux critères (Rouveyrol, 2015) :

- Degré de conservation des éléments de l'habitat importants pour l'espèce :

L'évaluation de ce critère reflète les caractéristiques de l'habitat en lien avec les besoins biologiques de l'espèce (niche écologique) :

- Adéquation de l'habitat aux besoins de l'espèce,
- Dynamique de l'habitat et perspectives en ce qui concerne ses fonctions favorables à l'espèce

Le degré de conservation des éléments de l'habitat importants pour l'espèce s'évalue selon trois catégories :

- **I.** Éléments en excellent état
- **II.** Éléments bien conservés
- **III.** Éléments en état moyen ou partiellement dégradés

Remarque : L'habitat d'espèce est compris dans un sens très large, et dépasse les strictes caractéristiques physiques (surface, composition en termes d'espèces végétales...). En particulier, on y intègre les facteurs fonctionnels, y compris la disponibilité en proies pour les prédateurs ou encore les perturbations comme le dérangement généré par une activité humaine. Une forte fréquentation ou une pression de chasse excessive peuvent constituer des critères de dégradation de l'habitat d'espèce et doivent donc être pris en considération.

- Possibilités de restauration de l’habitat :

La restauration des habitats d’espèces s’évalue selon trois principaux critères :

- I. Restauration facile (le creusement d’une mare par exemple)
- II. Restauration possible au prix d’un effort moyen (déboiser une zone d’une surface moyenne)
- III. Restauration difficile ou impossible (aujourd’hui site envahi par la Jussie terrestre par exemple)

La note de conservation de l’habitat est ensuite calculée en utilisant le barème présenté dans le

Tableau 5 :

Tableau 5 : Barème d’évaluation de la qualité des habitats

Degré de conservation de l’habitat d’espèces	Possibilité de restauration de l’habitat	Degré de conservation de l’habitat
I	-	A
II	-	B
III	I	B
III	II	B
III	II	C
III	III	C

La tendance de conservation sur le site à court terme (de l’ordre de 12 ans) est évaluée à dire d’expert en tenant compte de l’évolution connue des effectifs de l’espèce et de la dynamique de son habitat. Le **Tableau 6** affiche des exemples de correspondance et de degré de conservation de quelques habitats d’espèces.

Tableau 6 : Exemple de correspondance et de degré de conservation d’habitats d’espèce

HABITAT D’ESPECES	CORRESPONDANCE	MENACES SUR L’HABITAT VIS-A-VIS DE L’AVIFAUNE	DEGRE DE CONSERVATION DE L’HABITAT POUR L’AVIFAUNE A L’ECHELLE DE LA ZPS
Roselière haute (Phragmitaies) / Roselière basse (Cariçaies, Scirpaies...)	Roselières normalement sans eau libre x Formations à grandes cypéracées normalement sans eau libre	La principale menace est la réduction ou la disparition de ces milieux. Plusieurs facteurs peuvent en être la cause : Niveau d’eau trop bas ou trop haut. Envahissement par les saules	B
Prairie humide	Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses / Prairies oligotrophes humides ou mouilleuses / Prés humides et bas-marais acidiphiles atlantiques	La principale menace est la réduction ou la disparition de ces milieux. Plusieurs facteurs peuvent en être la cause : Niveau d’eau trop bas ou trop haut. Changement de destination Jussie (et autres espèces exotiques)	B

2.5 ÉTAT DE CONSERVATION DE L'AVIFAUNE

Pour compléter les fiches et afin de juger de l'état de conservation de l'avifaune sur les Marais de l'Erdre, différentes informations sont croisées, tenant compte des effectifs sur la zone et de leur représentativité à une échelle géographique plus large, mais aussi de l'état de conservation des habitats utilisés et des menaces qui y pèsent. Afin de préciser l'ensemble des paramètres évalués, le **Tableau 7** compile les différentes informations qui permettent de juger l'état de conservation de l'espèce. La démarche d'évaluation est détaillée dans le tableau ci-après :

Tableau 7 : Démarche d'évaluation de l'état de conservation de l'avifaune

Critère	Description
CODE N2000	Code Natura 2000 de l'espèce
NOM VERN	Nom vernaculaire de l'espèce, selon la codification Natura 2000
TYPE	Élément permettant de séparer les hivernants stricts (w) des migrateurs quel que soit la période
Nombre d'individus présents en même temps sur la ZPS	Les tailles de populations sont estimées à l'aide des résultats contenus dans la base bibliographique et des dernières sorties sur le terrain
Effectifs reproducteurs sur la ZPS en nb de couples (2007- 2021) / Évolution des populations sur la ZPS	Évolution connue des populations sur la ZPS. + : en augmentation ; - : en diminution ; = : stabilité ; NEW : nouvelle espèce enregistrée dans le FSD ; DISP : espèce disparue de la ZPS. On se basera ici sur les éléments publiés entre 2007 et 2009.
LR MONDE(2015)	http://www.iucnredlist.org/
LR EUROPE (2015) et (2021)	Birdlife International (2015). European Red List of Birds. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. http://www.birdlife.org/datazone/userfiles/file/Species/erlob/EuropeanRedListOfBirds_June2015.pdf
LR FR Hivernant (2011)	<i>UICN France, MHNH, LPO, SEOF & ONCFS, 2011. La liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.</i>
LR FR NICHEUR (2016)	<i>UICN France, MHNH, LPO, SEOF & ONCFS, 2016. La liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. http://uicn-france.fr/wp-content/uploads/2016/09/Liste-rouge-Oiseaux-de-France-metropolitaine.pdf</i>
LR PDL NICHEUR (2014)	<i>Catégorie liste rouge régionale : Marchadour B., Beaudoin J.-C., Beslot E., Boileau N., Montfort D., Raitière W., Tavenon D. & Yésou P., 2014. Liste rouge des populations d'oiseaux nicheurs des Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Bouchemaine.</i>
Responsabilité biologique régionale	<i>Marchadour B., 2020. Faune vertébrée des Pays de la Loire. Responsabilité biologique régionale et priorité de conservation. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Angers, 18 p.</i>
LR FR de passage (2011)	<i>UICN France, MHNH, LPO, SEOF & ONCFS, 2011. La liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.</i>
Hivernant prioritaire PDL (2008)	<i>Marchadour B. & Séchet Emmanuel (coord.), 2008. Avifaune prioritaire des Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Conseil régional des Pays de la Loire, 221 p.</i>
Migrateur prioritaire PDL (2008)	<i>Marchadour B. & Séchet Emmanuel (coord.), 2008. Avifaune prioritaire des Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Conseil régional des Pays de la Loire, 221 p.</i>
Représentativité des populations en stationnement sur la ZPS au niveau national à la même période (Population)	L'évaluation de la population correspond à la proportion des effectifs de l'espèce sur le site par rapport aux effectifs nationaux connus (en fonction de la saison – on différenciera les oiseaux hivernants des oiseaux nicheurs). Les effectifs nationaux sont issus du dernière Atlas des oiseaux de France (Issa, 2016). La population relative de l'espèce est renseignée selon quatre classes d'intervalles :

Critère	Description
État de conservation des Habitats	<p>A – 100% ≥ p ≥ 15 % B – 15% ≥ p ≥ 2 % C – 2% ≥ p ≥ 0 % D – présence non significative (espèce rarement observée)</p> <p>Cf. Évaluation du degré de conservation d'un habitat</p>
Position de la population de la ZPS vis-à-vis des autres populations	<p>Le degré d'isolement renseigne sur la position de la population locale vis-à-vis de la réparation spatiale de l'espèce dans son ensemble. Trois catégories sont définies pour les FSD :</p> <p>A - Population non isolée par rapport aux autres populations : taxon au sein de son aire de répartition B - Population non isolée mais en marge de son aire de répartition, C - Population isolée : les échanges avec les autres populations ne sont pas possibles : le site correspond à une discontinuité dans l'aire de répartition de l'espèce.</p>
Importance des menaces	<p>Le degré d'importance des menaces mises en évidence pour l'espèce et son ou ses habitats (prise en compte de l'ensemble des activités existantes sur la ZPS, des mœurs des espèces, de la période de nidification, etc.) : A = faible, B = moyen et C = fort ;</p>
État de conservation de l'espèce	<p>La combinaison de l'ensemble de ces critères permet finalement de définir le degré de conservation de l'espèce :</p> <p>A - Favorable, espèce en état de conservation favorable ou préservée de toute menace majeure sur le site. B - Altérée, espèce en mauvais état de conservation ou soumise à des menaces qui ne portent pas préjudice à la viabilité à court terme de ses populations sur le site. C - Dégradée, espèce en mauvais état de conservation et soumise à des menaces multiples pouvant à court terme porter préjudice à la viabilité de ses populations sur le site. D – Non évaluée, l'espèce a disparue du site ou espèce présente sporadiquement, en faible nombre et de manière irrégulière</p>

3 RESULTATS

3.1 ESPECES PRESENTES SUR LA ZONE D'ETUDE

En se basant sur les données contenues dans les différentes sources bibliographiques et les inventaires réalisés en 2022, il apparaît que **208 espèces** fréquentent ou ont fréquenté la zone Natura 2000 « Marais de l'Erdre » entre 2007 et 2022.

À celles-ci, il convient de rajouter, les espèces échappées de captivité et qui ne semblent pas se maintenir sur la zone d'étude :

- Canard à crinière
- Canard carolin
- Canard mandarin
- Canard de Barbarie
- Dendrocygne fauve
- Oie à tête barrée
- Oie cygnoïde
- Perruche à collier
- Tadorne casarca
- Tourterelle rieuse

Plusieurs espèces présentes sur site font partie de la liste des espèces exotiques envahissantes (invasives) dont certaines nécessitent des mesures de gestion à l'échelle nationale ou régionale. Il s'agit de la Bernache du Canada (*Branta canadensis*), du Cygne noir (*Cygnus atratus*), de l'Érismature rousse (*Oxyura jamaicensis*), de l'Ibis sacré (*Threskiornis aethiopicus*) et de l'Ouette d'Égypte (*Alopochen aegyptiacus*).

Pour chacune des espèces, la nature de la présence est indiquée et qualifiée, à savoir nicheur, migrateur ou hivernant avec un qualificatif « rare » pour les espèces peu communes ou anecdotiques (**Tableau 8**). La liste complète des espèces présentes sur la zone d'étude ainsi que leurs statuts biologiques, de protection et de conservation est présentée dans le **Tableau 9** ci-après (IUCN, 2016 ; Marchadour & Séché, 2008 ; Marchadour (coord), 2014 ; Marchadour *et al.*, 2014 ; Marchadour, 2020).

Tableau 8 : Indication du nombre d'espèces connues sur la zone d'étude par saison et statut

Statut	NICHEUR		HIVERNANT		MIGRATEUR	
	Nicheur commun	Nicheur rare	Hivernant commun	Hivernant rare	Migrateur commun	Migrateur rare
Nombre d'espèces	95	27	100	40	127	72

Tableau 9 : Liste des espèces connues sur le site d'étude entre 2007 et 2022, statuts biologiques, de protection et de conservation associés (source : base de données Faune-Loire-Atlantique et autres sources bibliographiques)

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	Nicheur PDL	Hivernant PDL	Migrateur PDL	Nicheur zone d'étude	Hivernant zone d'étude	Migrateur zone d'étude	LR MONDE (2015)	LR EUROPE (2021)	LR EU 28 (2021)	LR FR NICHEUR (2016)	LR FR HIVERNANT (2011)	LR FR DE PASSAGE (2011)	LR PDL NICHEUR (2014)	LR PDL HIVERNANT (2008)	Responsabilité régionale Nicheur (2020)	Hivernant prioritaire PDL (2008)	Migrateur prioritaire PDL (2008)	sp déterminante PDL (2018)	Directive Oiseaux (2009)	Espèce protégée (2009)	Espèce chassable
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	NA ^c	-	LC		Modérée					art. 3	
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	NA ^c	-	LC	Rare	Elevée	Priorité élevée (G2)		oui	A1	art. 3	
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	N	H	M	N	H	M	LC ^d	LC	LC	NT	LC	NA ^d	NT		Elevée				A2/B		Ch.
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	NA ^c	-	LC		Modérée			oui	A1	art. 3	
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	N	H	M	NR	HR	MR	LC	LC	LC	LC	NA ^c	NA ^d	NT		mineure					art. 3, art. 6	
Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>	N	H	M		HR	MR	LC	LC	LC	LC	LC	NA ^d	LC	A surveiller	Très élevée	Priorité élevée (G2)		oui	A1	art. 3	
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	NR	HR	M			M	LC	LC	LC	VU	NA ^c	LC	NA ^b		non appliqué/non applicable			oui	A1	art. 3	
Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>	NR	H	M			MR	NT	NT	EN	VU	NT	VU	VU	Rare	Majeure	Priorité très élevée (G1)	Priorité très élevée (G1)	oui	A2/B	moratoire	moratoire
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	N	H	M		HR	MR	LC	LC	LC	LC	LC	NA ^d	NT	A préciser	Modérée	Non prioritaire (G3)		oui	A2/A, A3/B		Ch.
Bécasseau cocorli	<i>Calidris ferruginea</i>			M			MR	NT	VU	VU	-		LC								art. 3	
Bécasseau maubèche	<i>Calidris canutus</i>		H	M			MR	NT	LC	LC	-	NT	DD		Rare		Priorité très élevée (G1)		oui	A2/B		Ch.
Bécasseau minute	<i>Calidris minuta</i>		HR	M			MR	LC	LC	LC	-	NA ^c	LC								art. 3	
Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>		H	M			MR	LC	LC	LC	-	LC	NA ^c		Non défavorable		Priorité très élevée (G1)		oui		art. 3	
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	NR	H	M		H	M	LC	VU	LC	CR	DD	NA ^d	CR	A préciser	Majeure	Non prioritaire (G3)		oui	A2/A, A3/B		Ch.
Bécassine sourde	<i>Lymnocyptes minimus</i>		HR	M		HR	MR	LC	LC	LC	-	DD	NA ^d		A préciser		Non prioritaire (G3)			A2/A, A3/B		Ch.
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	NA ^d	-	LC		mineure					art. 3	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	NA ^d	-	LC		mineure					art. 3	
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	N		M	N		M	LC	LC	LC	LC	-	DD	LC		mineure			oui		art. 3	
Bernache cravant	<i>Branta bernicla</i>		H	M		HR	MR	LC	LC	LC	-	LC			Non défavorable		Priorité très élevée (G1)		oui	A2/B	art. 3	
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>	NR	HR		N	H	M	LC	LC	N/A	NA ^a	NA ^a	-	NA ^a		non appliqué/non applicable				A2/B		
Bernache nonnette	<i>Branta leucopsis</i>		HR	MR		HR	MR	LC	LC	LC	-	NA ^c	NA ^c							A1	art. 3	
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	N		M	N		M	LC	LC	LC	LC	-	LC	LC		mineure				A1	art. 3	
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	NT	-	-	LC		Elevée					art. 3	
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	N	H	M	NR	HR	MR	LC	LC	LC	VU	NA ^d	-	EN		Très élevée			oui		art. 3	
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	EN	-	NA ^c	NT		Majeure			oui		art. 3	
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	VU	NA ^d	NA ^d	EN		Très élevée					art. 3	
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	-	NA ^d	LC		Modérée					art. 3	
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	NT	NA ^d	NA ^d	VU		Elevée			oui	A1	art. 3	
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	VU	LC	NA ^c	NA ^d	LC		Modérée			oui	A1	art. 3	
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	NA ^c	NA ^c	LC		mineure					art. 3	
Butor blongios, Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	NR		MR			MR	LC	LC	LC	EN	-	NA ^d	CR		Très élevée			oui	A1	art. 3	
Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	NR	H	M		HR	MR	LC	LC	LC	VU	NA ^d	NA ^d	CR	A préciser	Majeure	Non prioritaire (G3)		oui	A1	art. 3	
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	N	H	M	NR		MR	LC	NT	LC	LC	-	NA ^d	LC		mineure				A2/B		Ch.
Canard chipeau	<i>Mareca strepera</i>	NR	H	M	NR	H	M	LC	LC	LC	LC	LC	NA ^c	NT	Rare	Modérée	Priorité très élevée (G1)		oui	A2/B		Ch.
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	LC	NA ^d	LC		Modérée				A2/A, A3/A		Ch.
Canard pilet	<i>Anas acuta</i>	NR	H	M		H	M	LC	VU	EN	NA ^b	LC	NA ^c	NA ^b	Rare	non appliqué/non applicable	Priorité très élevée (G1)	Priorité très élevée (G1)	oui	A2/A, A3/B		Ch.
Canard siffleur	<i>Mareca penelope</i>		H	M		H	M	LC	LC	VU	NA ^b	LC	NA ^c		A surveiller		Priorité élevée (G2)		oui	A2/A, A3/B		Ch.

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	Nicheur PDL	Hivernant PDL	Migrateur PDL	Nicheur zone d'étude	Hivernant zone d'étude	Migrateur zone d'étude	LR MONDE (2015)	LR EUROPE (2021)	LR EU 28 (2021)	LR FR NICHEUR (2016)	LR FR HIVERNANT (2011)	LR FR DE PASSAGE (2011)	LR PDL NICHEUR (2014)	LR PDL HIVERNANT (2008)	Responsabilité régionale Nicheur (2020)	Hivernant prioritaire PDL (2008)	Migrateur prioritaire PDL (2008)	sp déterminante PDL (2018)	Directive Oiseaux (2009)	Espèce protégée (2009)	Espèce chassable	
Canard souchet	<i>Spatula clypeata</i>	NR	H	M	N	H	M	LC	LC	NT	LC	LC	NA ^d	LC	A surveiller	Très élevée	Priorité très élevée (G1)	Priorité très élevée (G1)	oui	A2/A, A3/B		Ch.	
Cassenoix moucheté	<i>Nucifraga caryocatactes</i>			MR		HR		LC	LC	LC	LC	-	NA ^b								art. 3		
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	VU	NA ^d	NA ^d	NT		Elevée					art. 3		
Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>		H	M			M	LC	LC	LC	-	NA ^c	LC				Non prioritaire (G4)			A2/B		Ch.	
Chevalier arlequin	<i>Tringa erythropus</i>		HR	M		HR	MR	LC	LC	NT	-	NA ^c	DD		Vulnérable		Non prioritaire (G3)	Non prioritaire (G3)		A2/B		Ch.	
Chevalier combattant, Combattant varié	<i>Calidris pugnax</i>	NR	HR	M			MR	LC	NT	NT	NA ^b	NA ^c	NT	NA ^b	En danger	non appliqué/non applicable	Non prioritaire (G3)		oui	A1, A2/B		Ch.	
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>		H	M		H	M	LC	LC	LC	-	NA ^c	LC		A préciser		Non prioritaire (G3)				art. 3		
Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	NR	H	M	NR		MR	LC	VU	VU	LC	NA ^c	LC	LC	Vulnérable	Très élevée	Non prioritaire (G3)		oui	A2/B		Ch.	
Chevalier guigette	<i>Actitis hypoleucos</i>	NR	H	M		HR	MR	LC	LC	LC	NT	NA ^c	DD	EN		Elevée					art. 3		
Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>			M			MR	LC	LC	LC	-		LC							A1		art. 3	
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	-	-	LC		Elevée			oui			art. 3	
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	NA ^d	-	LC		Modérée				A2/B		art. 3	
Chouette effraie, Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	-	-	LC		Modérée						art. 3	
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	NA ^c	-	LC		mineure						art. 3	
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	NR	HR	M			MR	LC	LC	LC	LC	NA ^c	NA ^d	LC		Modérée			oui	A1		art. 3	
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	NR		M			MR	LC	LC	LC	EN	NA ^c	VU	CR		Très élevée			oui	A1		art. 3	
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	NR		MR			MR	LC	LC	LC	LC	-	NA ^d	EN		Elevée			oui	A1		art. 3	
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	VU	-	-	LC		Très élevée						art. 3	
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	N	H	M	N	H	M	LC	VU	LC	LC	LC	-	LC		Modérée				A2/B		Ch.	
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	NA ^d	-	LC		mineure				A2/B		Ch.	
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	N		M	N		M	LC	LC	LC	LC	-	DD	LC		mineure						art. 3	
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	NR	H	M		HR	MR	NT	NT	NT	VU	LC	NA ^d	EN	Vulnérable	Très élevée	Non prioritaire (G3)		oui	A2/B	moratoire	moratoire	
Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i>			M			MR	LC	LC	LC	-	NA ^c	VU				Non prioritaire (G4)		oui	A2/B		Ch.	
Cygne noir	<i>Cygnus atratus</i>	NR	HR	M	NR	HR	MR	LC			NE	NE	NE	NA ^a		non appliqué/non applicable							
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	NA ^c	-	NA ^a		non appliqué/non applicable				A2/B		art. 3	
Échasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	N		M	NR	H	M	LC	LC	LC	LC	-	-	LC		Très élevée			oui	A1		art. 3	
Élanion blanc	<i>Elanus caeruleus</i>	NR		MR		HR	MR	LC	LC	LC	VU	-	NA ^b	NA ^b		non appliqué/non applicable				A1		art. 3	
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	N		M			MR	LC	LC	LC	LC	-	NA ^c	LC		Modérée				A1		art. 3	
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	NA ^c	NA ^d	LC		mineure					art. 3, art. 6		
Érismature rousse	<i>Oxyura jamaicensis</i>	NR	HR	MR	NR	HR	MR	LC			NA ^a	-	-	NA ^a		non appliqué/non applicable							
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	LC	NA ^c	LC		mineure				A2/B		Ch.	
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	N	H		N	H	M	LC	LC	EN	LC	-	-	NE		non appliqué/non applicable				A2/A, A3/A		Ch.	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	NT	NA ^d	NA ^d	LC		Modérée						art. 3	
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>		H	M		HR	MR	LC	VU	VU	-	DD	NA ^d							A1		art. 3	
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	N		M	N		M	LC	LC	LC	LC	-	NA ^d	LC		Modérée						art. 3	
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	NR	H	M		HR	MR	LC	LC	LC	LC	NA ^d	NA ^d			non appliqué/non applicable				A1		art. 3	
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	NA ^c	NA ^c	LC		mineure						art. 3	

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	Nicheur PDL	Hivernant PDL	Migrateur PDL	Nicheur zone d'étude	Hivernant zone d'étude	Migrateur zone d'étude	LR MONDE (2015)	LR EUROPE (2021)	LR EU 28 (2021)	LR FR NICHEUR (2016)	LR FR HIVERNANT (2011)	LR FR DE PASSAGE (2011)	LR PDL NICHEUR (2014)	LR PDL HIVERNANT (2008)	Responsabilité régionale Nicheur (2020)	Hivernant prioritaire PDL (2008)	Migrateur prioritaire PDL (2008)	sp déterminante PDL (2018)	Directive Oiseaux (2009)	Espèce protégée (2009)	Espèce chassable
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	N		M	N		M	LC	LC	LC	NT	-	DD	LC		Elevée					art. 3	
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	N		M	N		M	LC	LC	LC	LC	-	DD	LC		Modérée					art. 3	
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	N	H	M	N	H	M	LC	NT	LC	LC	NA ^c	NA ^c	LC		mineure			A2/A, A3/B			Ch.
Fuligule à bec cerclé, Fuligule à collier	<i>Aythya collaris</i>		HR			HR		LC			-	NA ^c	NA ^b								art. 4	
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	NR	H	M	NR	H	M	VU	VU	VU	VU	LC	NA ^c	LC	Rare	Majeure	Priorité très élevée (G1)	oui	A2/A, A3/B			Ch.
Fuligule milouinan	<i>Aythya marila</i>		HR	MR		HR	MR	LC	LC	EN	-	NT			Vulnérable		Non prioritaire (G3)		A2/B, A3/B			Ch.
Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	NR	H	M		H	M	LC	NT	VU	LC	NT	-	NT		Modérée		oui	A2/A, A3/B			Ch.
Fuligule nyroca	<i>Aythya nyroca</i>		HR			HR		NT	LC	LC	NA ^b	NA ^c	NA ^c						A1		art. 3	
Garrot à œil d'or	<i>Bucephala clangula</i>		HR	MR		HR	MR	LC	LC	LC	NA ^b	NA ^c	-						A2/B			Ch.
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	NA ^d	-	LC		mineure			A2/B			Ch.
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	N		M	NR		M	LC	LC	LC	NT	-	DD	LC		Elevée					art. 3	
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>			M			M	LC	LC	LC	VU	-	DD								art. 3	
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	NR	H	M		H	M	LC	LC	VU	NT	NA ^c	-	NT		Elevée			A2/B		art. 3	
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	N	H	M		H	M	LC	LC	LC	LC	LC	NA ^c	VU		Modérée			A2/B		art. 3	
Goéland cendré	<i>Larus canus</i>		H	M		H	M	LC	LC	LC	EN	LC	-						A2/B		art. 3	
Goéland leucophée	<i>Larus michahellis</i>	NR	H	M	NR	H	M	LC	LC	LC	LC	NA ^d	NA ^d	NT		mineure					art. 3	
Goéland marin	<i>Larus marinus</i>	NR	H	M		H	M	LC	LC	NT	LC	NA ^c	NA ^c	NT		mineure		oui	A2/B		art. 3	
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	N		M	NR		MR	LC	LC	LC	LC	-	NA ^c	LC		Très élevée		oui	A1		art. 3	
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	NR	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	LC	NA ^d	LC		Elevée					art. 3	
Grand Gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>		H	M			MR	LC	LC	LC	VU	LC	NA ^d		Vulnérable		Priorité élevée (G2)	oui			art. 3	
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	NR	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	NT	LC	-	VU	Vulnérable	Majeure	Non prioritaire (G4)	oui	A1		art. 3	
Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i>	NR	H	M		HR	MR	LC	VU	LC	LC	LC	-	VU	Vulnérable	Modérée	Non prioritaire (G4)	oui			art. 3	
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	NA ^d	-	LC		Modérée					art. 3	
Grèbe esclavon	<i>Podiceps auritus</i>		HR	MR			MR	VU	NT	VU	-	VU							A1		art. 3	
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	NA ^c	-	LC		Modérée					art. 3	
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	N	H		N	H	M	LC	LC	LC	LC	-	-	LC		mineure					art. 3	
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	NA ^d	NA ^d	LC		Modérée			A2/B			Ch.
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>		H	M		H	M	LC	LC	LC	LC	LC	-						A2/B			Ch.
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>		H	M		H	M	NT	LC	LC	-	LC	NA ^d						A2/B			Ch.
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	NA ^d	NA ^d	LC		mineure			A2/B			Ch.
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	NR	H	M	NR	HR	MR	LC	LC	LC	LC	NA ^d	-	LC		mineure		oui			art. 3	
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>		H	MR			MR	LC	LC	LC	CR	NT	NA ^c				Non prioritaire (G3)		A1		art. 3	
Guifette leucoptère	<i>Chlidonias leucopterus</i>	NR		MR			MR	LC	LC	LC	NA ^b	-	NA ^c	NA ^b		non appliqué/non applicable					art. 4	
Guifette moustac	<i>Chlidonias hybrida</i>	NR		M		HR	MR	LC	LC	LC	VU	-	NA ^c	VU		Majeure		oui	A1		art. 3	
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	NR		M			MR	LC	LC	LC	EN	-	DD	EN		Majeure		oui	A1		art. 3	
Harle bièvre	<i>Mergus merganser</i>		HR	MR		HR		LC	LC	LC	NT	LC	-						A2/B		art. 3	
Harle huppé	<i>Mergus serrator</i>		H	M		HR		LC	NT	NT	CR	LC	-		En danger		Non prioritaire (G4)		A2/B		art. 3	
Harle piette	<i>Mergellus albellus</i>		HR	MR		HR		LC	LC	LC	-	VU							A1		art. 3	
Héron bihoreau, Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	NR	HR	M	N	H	M	LC	LC	LC	NT	NA ^c	-	NT		Elevée		oui	A1		art. 3	
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	NA ^c	NA ^d	LC		Elevée					art. 3	

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	Nicheur PDL	Hivernant PDL	Migrateur PDL	Nicheur zone d'étude	Hivernant zone d'étude	Migrateur zone d'étude	LR MONDE (2015)	LR EUROPE (2021)	LR EU 28 (2021)	LR FR NICHEUR (2016)	LR FR HIVERNANT (2011)	LR FR DE PASSAGE (2011)	LR PDL NICHEUR (2014)	LR PDL HIVERNANT (2008)	Responsabilité régionale Nicheur (2020)	Hivernant prioritaire PDL (2008)	Migrateur prioritaire PDL (2008)	sp déterminante PDL (2018)	Directive Oiseaux (2009)	Espèce protégée (2009)	Espèce chassable
Héron crabier, Crabier chevelu	<i>Ardeola ralloides</i>	NR		MR			MR	LC	LC	LC	LC	-	-	CR		Très élevée			oui	A1	art. 3	
Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	NR	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	NA ^c	-	LC	Vulnérable	Elevée	Non prioritaire (G4)				art. 3	
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	NR		M	NR		MR	LC	LC	LC	LC	-	-	LC		Elevée		oui	A1	art. 3		
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	NR	HR	M		HR		LC	LC	LC	VU	NA ^c	NA ^c	EN	A préciser	Majeure	Non prioritaire (G3)	oui	A1	art. 3		
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	NA ^d	NA ^d	LC		Modérée				art. 3		
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	N		M	N		M	LC	LC	LC	NT	-	DD	LC		Modérée				art. 3		
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	N		M	N		M	LC	LC	LC	LC	-	DD	LC		mineure		oui		art. 3		
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	N		M	N		M	LC	LC	LC	NT	-	DD	LC		Modérée				art. 3		
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	N		M	N		M	LC	LC	LC	LC	NA ^d	-	LC		Modérée				art. 3		
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	N		M	N		M	LC	LC	LC	LC	-	NA ^d	LC		Modérée				art. 3		
Ibis falcinelle	<i>Plegadis falcinellus</i>	NR	HR			HR	MR	LC	LC	LC	NT	-	-	NA ^b		non appliqué/non applicable		oui	A1	art. 3		
Ibis sacré	<i>Threskiornis aethiopicus</i>	N	H		NR	H	M	LC			NA ^a	-	-	NA ^a		non appliqué/non applicable						
Labbe parasite	<i>Stercorarius parasiticus</i>			MR			MR	LC	EN	EN	-	NA ^d	LC								art. 4	
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	VU	NA ^d	NA ^c	VU		Elevée				art. 3		
Locustelle luscinioloïde	<i>Locustella luscinioides</i>	NR		M	NR		MR	LC	LC	LC	EN	-	NA ^c	EN		Majeure		oui		art. 3		
Locustelle tachtée	<i>Locustella naevia</i>	N		M	NR		M	LC	LC	VU	NT	-	NA ^c	DD		Modérée		oui		art. 3		
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	N		M	N		M	LC	LC	LC	LC	-	NA ^c	LC		Modérée				art. 3		
Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	NR		MR	NR		MR	LC	LC	LC	VU	NA ^d	NA ^d	CR		Majeure		oui	A1	art. 3		
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	N		M	N		M	LC	NT	NT	NT	-	DD	LC		Modérée				art. 3		
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	N	H	M	NR	H	M	LC	LC	LC	VU	NA ^c	-	LC		Elevée			A1	art. 3		
Merle à plastron	<i>Turdus torquatus</i>			MR			MR	LC	LC	LC	LC	-	DD							art. 3		
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	NA ^d	NA ^d	LC		mineure			A2/B		Ch.	
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	-	NA ^b	LC		mineure				art. 3		
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	-	NA ^b	LC		mineure				art. 3		
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	NA ^b	NA ^d	LC		mineure				art. 3		
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	-	-	LC		mineure				art. 3		
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	N	H	M		H	M	LC	LC	LC	LC	NA ^d	NA ^d	VU		Modérée				art. 3		
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	-	-	DD		mineure				art. 3		
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	N		M	N		M	LC	LC	LC	LC	-	NA ^d	NT		mineure			A1	art. 3		
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>		HR	M		HR	MR	NT	LC	LC	VU	VU	NA ^c						A1	art. 3		
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	-	NA ^b	LC		mineure				art. 3		
Mouette mélanocéphale	<i>Ichthyaeetus melanocephalus</i>	NR	H	M		HR	MR	LC	LC	LC	LC	NA ^c	NA ^c	LC	A préciser	Elevée	Non prioritaire (G4)	oui	A1	art. 3		
Mouette pygmée	<i>Hydrocoloeus minutus</i>		HR	M		HR	MR	LC	LC	LC	NA ^b	LC	NA ^d				Priorité très élevée (G1)		A1	art. 3		
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	N	H	M		H	M	LC	LC	VU	NT	LC	NA ^d	LC		Elevée			A2/B	art. 3		
Nette rousse	<i>Netta rufina</i>	NR	HR	MR		HR	MR	LC	LC	LC	LC	LC	NA ^d			non appliqué/non applicable			A2/B		Ch.	
Oie cendrée	<i>Anser anser</i>	NR	HR	M	NR	HR	MR	LC	LC	LC	VU	LC	NA ^d	EN	Rare	Majeure	Priorité élevée (G2)	oui	A2/A, A3/B		Ch.	
Panure à moustaches, Mésange à moustaches	<i>Panurus biarmicus</i>	NR	HR	MR		HR	MR	LC	LC	LC	LC	-	-	VU		Modérée		oui		art. 3		
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	N	H		N	H	M	LC	LC	VU	LC	-	-	NE		non appliqué/non applicable			A2/A, A3/A		Ch.	
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	N	H		N	H	M	LC	NT	NT	LC	-	-	NE		non appliqué/non applicable			A2/A, A3/A		Ch.	

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	Nicheur PDL	Hivernant PDL	Migrateur PDL	Nicheur zone d'étude	Hivernant zone d'étude	Migrateur zone d'étude	LR MONDE (2015)	LR EUROPE (2021)	LR EU 28 (2021)	LR FR NICHEUR (2016)	LR FR HIVERNANT (2011)	LR FR DE PASSAGE (2011)	LR PDL NICHEUR (2014)	LR PDL HIVERNANT (2008)	Responsabilité régionale Nicheur (2020)	Hivernant prioritaire PDL (2008)	Migrateur prioritaire PDL (2008)	sp déterminante PDL (2018)	Directive Oiseaux (2009)	Espèce protégée (2009)	Espèce chassable
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	N		M	NR		MR	LC	LC	LC	LC	-	NA ^c	LC		Modérée					art. 3	
Phalarope à bec large	<i>Phalaropus fulicarius</i>		HR	MR		HR	MR	LC	LC	N/A	-		NA ^d								art. 3	
Phragmite aquatique	<i>Acrocephalus paludicola</i>			M			M	VU	VU	NT	-		VU				Priorité très élevée (G1)	oui	A1	art. 3		
Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	N		M	N		M	LC	LC	LC	LC	-	DD	LC		Très élevée		oui		art. 3		
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	NA ^d	-	LC		mineure				art. 3		
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	NT	VU	-	-	LC		Elevée				art. 3		
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	-	-	LC		mineure		oui	A1	art. 3		
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	-	-	LC		mineure			A1	art. 3		
Pic vert, Pivert	<i>Picus viridis</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	-	-	LC		mineure				art. 3		
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	-	-	LC		mineure			A2/B		Ch.	
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	N		M	NR		MR	LC	LC	LC	NT	NA ^c	NA ^d	LC		Modérée		oui	A1	art. 3		
Pigeon biset domestique	<i>Columba livia "urbicum"</i>	N	H	M	N	H	M				NE	NE	NE	LC		non appliqué/non applicable						
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	N	H	M	NR	HR	MR	LC	LC	LC	LC	NA ^d	NA ^d	LC		Modérée					Ch.	
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	LC	NA ^d	LC		mineure			A2/A, A3/A		Ch.	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	NA ^d	NA ^d	LC		mineure				art. 3		
Pinson du nord, Pinson des Ardennes	<i>Fringilla montifringilla</i>		H	M		HR	MR	LC ^d	LC	LC	-	DD	NA ^d							art. 3		
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	N		M	N		M	LC	LC	LC	LC	-	DD	LC		mineure				art. 3		
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	NR	H	M		H	M	NT	LC	LC	VU	DD	NA ^d	EN		Très élevée		oui		art. 3		
Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>		H	M		H	M	LC	LC	LC	LC	NA ^d	NA ^d							art. 3		
Pluvier argenté	<i>Pluvialis squatarola</i>		H	M			MR	LC	LC	LC	-	LC	NA ^d		Rare		Priorité élevée (G2)	oui	A2/B		Ch.	
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>		H	M		HR		LC	LC	LC	-	LC		A surveiller		Priorité élevée (G2)			A1, A2/B, A3/B		Ch.	
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	NR		M			M	LC	LC	LC	NT	-	DD	VU		Elevée		oui		art. 3		
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	NA ^d	NA ^c	LC		mineure				art. 3		
Poule-d'eau, Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	NA ^d	NA ^d	LC		Modérée			A2/B		Ch.	
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	NT	NA ^d	NA ^d	DD		Très élevée		oui	A2/B		Ch.	
Râle des genêts	<i>Crex crex</i>	NR		M	espèce disparue		espèce disparue	LC	LC	NT	EN	-	NA ^d	EN		Majeure		oui	A1	art. 3		
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	NA ^d	NA ^d	LC		mineure				art. 3		
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	NT	NA ^d	NA ^d	LC		Modérée				art. 3		
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	N		M	N		M	LC	LC	LC	LC	-	NA ^c	LC		Modérée				art. 3		
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	NA ^d	NA ^d	LC		mineure				art. 3		
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	N		M			MR	LC	LC	LC	LC	-	NA ^d	LC		mineure		oui		art. 3		
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	NA ^d	NA ^d	LC		mineure				art. 3		
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	N		M	N		M	LC	LC	LC	LC	-	NA ^c	LC		Modérée				art. 3		
Rousserolle turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	NR		M	espèce disparue		M	LC	LC	LC	VU	-	NA ^c	CR		Très élevée		oui		art. 3		
Sarcelle d'été	<i>Spatula querquedula</i>	NR		M	NR		M	LC	LC	VU	VU	-	NT	VU		Très élevée		oui	A2/B		Ch.	
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	NR	H	M	NR	H	MR	LC	LC	LC	VU	LC	NA ^d	CR	A surveiller	Très élevée	Priorité élevée (G2)	oui	A2/A, A3/B		Ch.	

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	Nicheur PDL	Hivernant PDL	Migrateur PDL	Nicheur zone d'étude	Hivernant zone d'étude	Migrateur zone d'étude	LR MONDE (2015)	LR EUROPE (2021)	LR EU 28 (2021)	LR FR NICHEUR (2016)	LR FR HIVERNANT (2011)	LR FR DE PASSAGE (2011)	LR PDL NICHEUR (2014)	LR PDL HIVERNANT (2008)	Responsabilité régionale Nicheur (2020)	Hivernant prioritaire PDL (2008)	Migrateur prioritaire PDL (2008)	sp déterminante PDL (2018)	Directive Oiseaux (2009)	Espèce protégée (2009)	Espèce chassable
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	VU	-	NA ^d	NT		Elevée					art. 3	
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	-	-	LC		mineure					art. 3	
Sizerin flammé/cabaret	<i>Carduelis flamma</i>		HR	MR		HR	MR	LC	LC	LC	VU	NA ^d	NA ^d								art. 3	
Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	NR	HR	M	NR	H	M	LC	LC	LC	NT	VU	NA ^c	VU		Majeure		oui	A1	art. 3		
Sterne arctique	<i>Sterna paradisaea</i>	NR		MR			MR	LC	LC	LC	CR	-	LC	NA ^b		non appliqué/non applicable				A1	art. 3	
Sterne caspienne	<i>Hydroprogne caspia</i>			MR			MR	LC	LC	LC	VU	-	NT							A1	art. 3	
Sterne naine	<i>Sternula albifrons</i>	N		M			MR	LC	LC	LC	LC	-	LC	NT		Elevée		oui	A1	art. 3		
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	N		M			MR	LC	LC	LC	LC	NA ^d	LC	LC		Elevée		oui	A1	art. 3		
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	NR	H	M	NR	HR	MR	LC	LC	LC	LC	LC	-	LC	Non défavorable	Très élevée	Priorité élevée (G2)	oui			art. 3	
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	N	H	M	N	H	M	NE	LC	LC	NT	NA ^d	NA ^d	NT		Elevée					art. 3	
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	NR	H	M		H	M	LC	LC	LC	LC	DD	NA ^d	NA ^b		non appliqué/non applicable					art. 3	
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	NR		M			MR	LC	LC	LC	LC	NA ^c	NA ^c	CR		Très élevée		oui			art. 3	
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	N		M	N		M	VU	VU	NT	VU	-	NA ^c	NT		Très élevée				A2/B		Ch.
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	-	NA ^d	LC		mineure				A2/B		Ch.
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	NR		M			MR	LC	LC	NT	NT	-	DD	CR		Très élevée		oui			art. 3	
Traquet tarier, Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	N		M			MR	LC	LC	VU	VU	-	DD	EN		Très élevée		oui			art. 3	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	LC	NA ^d	-	LC		mineure					art. 3	
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	N	H	M	N	H	M	NT	VU	VU	NT	LC	NA ^d	LC	A préciser	Très élevée	Priorité très élevée (G1)	oui	A2/B		Ch.	
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	N	H	M	N	H	M	LC	LC	LC	VU	NA ^d	NA ^d	NT		Elevée					art. 3	

Afin de quantifier le niveau d'importance du site d'étude comme zone de reproduction, il est important de faire un état des lieux des connaissances sur le statut de nidification des espèces présentes en reproduction, période de haute importance pour la conservation des espèces. En se basant sur les données récoltées lors de la phase de bibliographie et d'inventaires de terrain réalisée en 2022, il apparaît que **130 espèces** se reproduisent ou se sont reproduites sur la zone d'étude entre 2007 et 2022, dont 109 de façon certaine, 16 de manière probable et 6 dont les indices relevés ne permettent que d'estimer une reproduction possible (**Tableau 10**).

Tableau 10 : Statut reproducteur et nombre de données par espèce nicheuse connue

ESPECE	POSSIBLE	PROBABLE	CERTAINE	NB DONNEES "NIDIFICATION"	NB DONNEES TOTAL
Accenteur mouchet			X	225	475
Aigrette garzette			X	5	685
Alouette des champs			X	156	245
Alouette lulu			X	110	190
Autour des palombes		X		2	24
Bergeronnette des ruisseaux			X	5	99
Bergeronnette grise			X	64	299
Bergeronnette printanière			X	48	89
Bernache du Canada			X	40	454
Bondrée apivore			X	57	207
Bouscarle de Cetti			X	551	1052
Bouvreuil pivoine			X	18	84
Bruant des roseaux			X	104	247
Bruant jaune			X	218	286
Bruant zizi			X	208	340
Busard des roseaux			X	126	539
Busard Saint-Martin			X	76	345
Buse variable			X	281	1270
Caille des blés	X			7	8
Canard chipeau			X	34	496
Canard colvert			X	155	1338
Canard souchet			X	42	727
Chardonneret élégant			X	154	574
Chevalier combattant, Combattant varié		X		1	48
Chevalier gambette			X	18	105
Chevêche d'Athéna			X	57	128
Choucas des tours		X		18	99
Chouette effraie, Effraie des clochers			X	20	90
Chouette hulotte			X	113	231
Cigogne blanche		X		6	85
Cisticole des joncs			X	106	166
Corbeau freux			X	21	76
Corneille noire			X	182	745
Coucou gris			X	488	809
Cygne noir		X		1	8
Cygne tuberculé			X	111	407

ESPECE	POSSIBLE	PROBABLE	CERTAINE	NB DONNEES "NIDIFICATION"	NB DONNEES TOTAL
Échasse blanche			X	61	257
Épervier d'Europe			X	47	294
Érismature rousse		X		1	5
Étourneau sansonnet			X	149	558
Faisan de Colchide		X		81	166
Faucon crécerelle			X	153	643
Faucon hobereau			X	71	362
Fauvette à tête noire			X	569	1116
Fauvette des jardins			X	197	266
Fauvette grisette			X	320	419
Foulque macroule			X	418	1146
Fuligule milouin			X	55	498
Geai des chênes			X	158	579
Gobemouche gris			X	33	135
Goéland argenté			X	2	174
Goéland leucophée			X	3	230
Gorgebleue à miroir			X	21	50
Grand Cormoran			X	23	843
Grande Aigrette			X	14	1293
Grèbe castagneux			X	189	367
Grèbe huppé			X	310	903
Grimpereau des jardins			X	218	538
Grive draine			X	98	321
Grive musicienne			X	231	597
Grosbec casse-noyaux	X			1	61
Héron bihoreau, Bihoreau gris			X	9	244
Héron cendré			X	25	1226
Héron garde-boeufs			X	8	318
Héron pourpré			X	7	168
Hibou moyen-duc			X	9	13
Hirondelle de fenêtre			X	18	159
Hirondelle de rivage		X		2	236
Hirondelle rustique			X	70	754
Huppe fasciée			X	97	188
Hypolaïs polyglotte			X	341	427
Ibis sacré			X	10	252
Linotte mélodieuse			X	67	201
Locustelle lusciniöide		X		38	50
Locustelle tachetée		X		6	18
Loriot d'Europe			X	275	412
Marouette ponctuée	X			2	7
Martinet noir			X	9	303
Martin-pêcheur d'Europe			X	39	401
Merle noir			X	400	1039
Mésange à longue queue			X	186	527
Mésange bleue			X	242	786
Mésange charbonnière			X	293	816
Mésange huppée			X	24	122
Mésange nonnette			X	36	176
Milan noir			X	307	977
Moineau domestique			X	146	363

ESPECE	POSSIBLE	PROBABLE	CERTAINE	NB DONNEES "NIDIFICATION"	NB DONNEES TOTAL
Mouette rieuse			X	4	565
Oie cendrée		X		3	74
Panure à moustaches, Mésange à moustaches	X			1	1
Perdrix grise		X		7	18
Perdrix rouge		X		21	54
Petit Gravelot			X	37	108
Phragmite des joncs			X	94	155
Pic épeiche			X	302	707
Pic épeichette			X	73	140
Pic mar	X			2	8
Pic noir			X	39	99
Pic vert, Pivert			X	279	674
Pie bavarde			X	109	370
Pie-grièche écorcheur			X	21	26
Pigeon biset domestique			X	1	28
Pigeon colombin		X		56	114
Pigeon ramier			X	303	903
Pinson des arbres			X	516	1383
Pipit des arbres			X	158	248
Pouillot véloce			X	420	1156
Poule-d'eau, Gallinule poule- d'eau			X	129	414
Râle d'eau			X	101	326
Roitelet à triple bandeau			X	63	243
Roitelet huppé			X	21	134
Rosignol philomèle			X	353	406
Rougegorge familier			X	443	1220
Rougequeue noir			X	101	223
Rousserolle effarvatte			X	110	153
Rousserolle turdoïde	X			3	4
Sarcelle d'été			X	25	199
Sarcelle d'hiver			X	9	592
Serin cini			X	169	246
Sittelle torchepot			X	88	302
Spatule blanche			X	16	513
Sterne pierregarin			X	2	78
Tadorne de Belon			X	3	35
Tarier pâtre			X	228	422
Tourterelle des bois			X	370	538
Tourterelle turque			X	76	269
Traquet tarier, Tarier des prés		X		3	24
Troglodyte mignon			X	402	839
Vanneau huppé			X	105	569
Verdier d'Europe		X		94	299

3.2 INVENTAIRES ORNITHOLOGIQUES COMPLEMENTAIRES

Les protocoles mis en place entre le 11/04/2022 et le 17/10/2022 pour les inventaires de l'avifaune ont permis de réaliser **3269 données** pour **5854 individus** cumulés et de contacter **121 espèces** réparties sur l'ensemble de la zone d'étude (**Tableau 11**), représentant 58% des espèces observées entre 2007 et 2022. La **Figure 8** présente la répartition des données avifaunes acquises lors des inventaires protocoles réalisés en 2022 sur la période indiquée précédemment. Sur les 12 espèces observées, 41 espèces montrent un statut de nidification possible, 29 espèces montrent un statut de nidification probable, 29 espèces montrent un statut de nidification certaine, 12 espèces n'ont pas montré d'indice de nidification malgré des habitats favorables et 10 espèces ne sont pas nicheuses sur site (migratrices et/ou hivernantes). Il convient de préciser que ces inventaires constituent une image à un instant t de la situation de l'avifaune sur les Marais de l'Erdre et que les résultats présentés dans les fiches espèces, cartes d'habitats et le FSD sont dépendants de l'année d'échantillonnage, dont les conditions environnementales peuvent influencer les effectifs des oiseaux aux périodes de recensement.

Tableau 11 : Liste des espèces observées lors des inventaires 2022

NOM ESPECE	POSSIBLE	PROBABLE	CERTAINE	NOMBRE DE DONNEES	NOMBRE D'INDIVIDUS
Accenteur mouchet	X			27	28
Aigrette garzette				16	73
Alouette des champs	X			7	7
Alouette lulu		X		23	25
Autour des palombes	X			2	2
Balbuzard pêcheur	Aucun indice de nidification			9	9
Bécassine des marais	Non nicheur sur site			20	23
Bergeronnette des ruisseaux	X			3	4
Bergeronnette grise			X	26	41
Bergeronnette printanière	X			3	4
Bernache du Canada (férale)			X	18	74
Bihoreau gris			X	10	13
Bondrée apivore	X			2	2
Bouscarle de Cetti	X			158	158
Bruant des roseaux	X			50	54
Bruant jaune	X			6	6
Bruant zizi	X			2	2
Busard des roseaux		X		22	27
Busard Saint-Martin		X		15	17
Buse variable		X		27	35
Canard chipeau		X		5	19
Canard colvert			X	98	447
Canard siffleur	Non nicheur sur site			1	1
Canard souchet		X		17	76
Chardonneret élégant		X		23	39
Chevalier aboyeur	Non nicheur sur site			6	7
Chevalier culblanc	Non nicheur sur site			14	16

NOM ESPECE	POSSIBLE	PROBABLE	CERTAINE	NOMBRE DE DONNEES	NOMBRE D'INDIVIDUS
Chevalier gambette	Aucun indice de nidification			1	1
Chevalier guignette	Non nicheur sur site			5	7
Choucas des tours	X			2	4
Cigogne blanche	Aucun indice de nidification			1	3
Cigogne noire	Aucun indice de nidification			1	1
Cisticole des joncs	X			42	44
Corbeau freux	X			1	1
Corneille noire		X		32	59
Coucou gris		X		60	65
Cygne noir	Aucun indice de nidification			2	2
Cygne tuberculé			X	13	50
Échasse blanche			X	19	43
Épervier d'Europe		X		3	3
Étourneau sansonnet			X	21	39
Faisan de Colchide	X			4	4
Faucon crécerelle		X		9	11
Faucon hobereau	X			1	1
Fauvette à tête noire			X	150	150
Fauvette des jardins		X		16	16
Fauvette grisette	X			26	26
Foulque macroule			X	46	200
Fuligule milouin			X	2	9
Gallinule poule-d'eau		X		36	37
Geai des chênes		X		34	39
Goéland argenté			X	7	13
Goéland leucopnée	Aucun indice de nidification			3	3
Gorgebleue à miroir	X			4	4
Grand Cormoran			X	50	756
Grande Aigrette			X	49	90
Grèbe castagneux			X	13	20
Grèbe huppé			X	19	36
Grimpereau des jardins			X	69	70
Grive draine		X		5	8
Grive mauvis	Non nicheur sur site			2	2
Grive musicienne			X	58	64
Grosbec casse-noyaux	X			1	1
Guifette moustac	Non nicheur sur site			3	19
Héron cendré			X	64	78
Héron garde-bœufs			X	6	52
Héron pourpré			X	12	12
Hirondelle de fenêtre	X			2	6
Hirondelle de rivage	Aucun indice de nidification			1	20
Hirondelle rustique	X			6	60
Huppe fasciée	X			14	14
Hypolaïs polyglotte	X			21	21
Ibis falcinelle	Aucun indice de nidification			2	2
Linotte mélodieuse	X			4	22
Locustelle luscinoïde	X			11	11
Loriot d'Europe	X			22	22
Martinet noir	X			3	6
Martin-pêcheur d'Europe		X		45	51

NOM ESPECE	POSSIBLE	PROBABLE	CERTAINE	NOMBRE DE DONNEES	NOMBRE D'INDIVIDUS
Merle noir		X		151	152
Mésange à longue queue			X	27	71
Mésange bleue			X	67	79
Mésange charbonnière			X	87	94
Mésange nonnette	X			5	6
Milan noir			X	48	116
Moineau domestique	X			2	2
Mouette rieuse	Aucun indice de nidification			20	153
Oie cendrée	Aucun indice de nidification			1	18
Phragmite des joncs	X			31	31
Pic épeiche		X		73	76
Pic épeichette	X			1	1
Pic noir	X			2	2
Pic vert	X			41	41
Pie bavarde		X		9	11
Pigeon colombin	X			6	6
Pigeon ramier		X		79	83
Pinson des arbres		X		183	336
Pipit farlouse	Non nicheur sur site			43	95
Pouillot fitis	Non nicheur sur site			2	2
Pouillot véloce		X		176	194
Râle d'eau		X		26	26
Roitelet à triple bandeau	X			12	13
Roitelet huppé	X			1	1
Rosignol philomèle	X			13	13
Rougegorge familier			X	201	201
Rougequeue à front blanc	Aucun indice de nidification			1	3
Rougequeue noir	X			1	1
Rousserolle effarvatte		X		14	14
Sarcelle d'été		X		1	2
Sarcelle d'hiver		X		13	67
Serin cini	X			4	5
Sittelle torchepot	X			22	22
Spatule blanche			X	23	63
Sterne pierregarin	Aucun indice de nidification			1	2
Tadorne de Belon			X	2	10
Tarier pâtre			X	11	22
Tarin des aulnes	Non nicheur sur site			21	44
Tourterelle des bois		X		24	27
Tourterelle turque	X			5	5
Troglodyte mignon		X		146	147
Vanneau huppé		X		32	99
Verdier d'Europe	X			8	11
Total	41	29	29	3269	5854

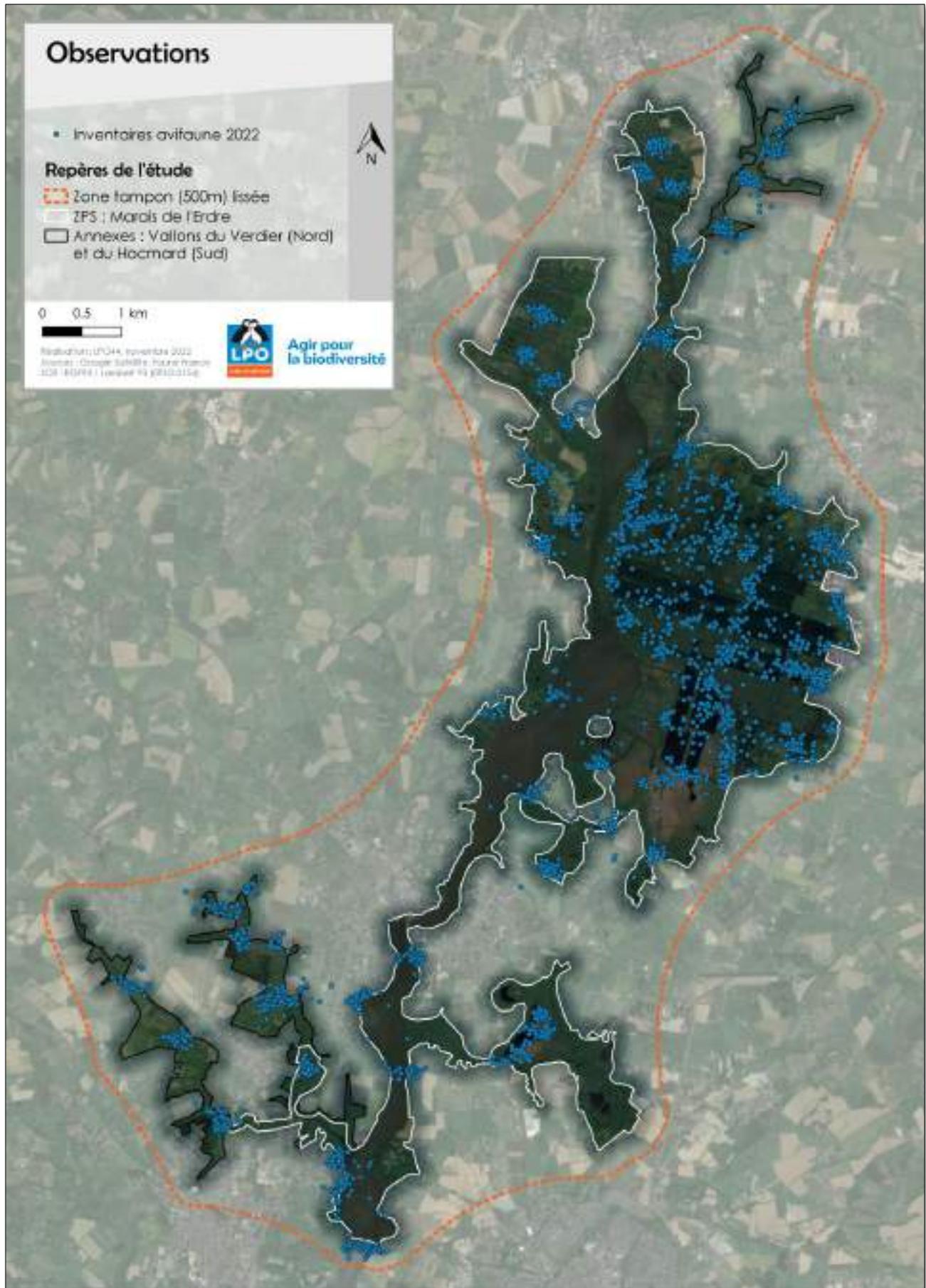


Figure 8 : Observations de l'avifaune issus des inventaires 2022

3.3 ÉTAT DE CONSERVATION DES HABITATS D'ESPECES

Le **Tableau 12** ci-dessous présente l'état de conservation des habitats d'espèces et la valeur globale du site pour les espèces inféodées à ces milieux à une ou plusieurs périodes de leur cycle biologique. La légende du FSD est disponible dans le document d'actualisation des Formulaires Standard de Données des ZPS (Quaintenne, 2016). Le **Tableau 13** ci-après présente la synthèse des espèces Annexe I et leurs habitats de reproduction et d'alimentation associés.

Tableau 12 : État de conservation des habitats d'espèces et valeur global du site pour la conservation des espèces

HABITAT PRINCIPAL	SOUS-HABITAT	ESPECES	ÉTAT DE CONSERVATION DE L'HABITAT				VALEUR GLOBALE DU SITE POUR LA CONSERVATION DE L'ESPECE			
			A	B	C	Indéterminé	A	B	C	Indéterminé
Berges et eau libre	Eau libre, marais, étangs	Balbuzard pêcheur		X				X		
		Grand Cormoran	X				X			
		Martin-pêcheur d'Europe				X				X
		Milan royal		X					X	
		Mouette mélanocéphale		X					X	
	Berges érodées et arbres déracinés	Martin-pêcheur d'Europe			X		X			
	Bords de plans d'eau, vasière	Bécasseau cocorli			X				X	
		Bécasseau maubèche			X				X	
		Bécasseau minute			X				X	
		Bécasseau variable			X				X	
Prairies inondables	Prairies de fauche inondables	Râle des genêts			X					X
	Prairies inondables, bords de plans d'eau	Avocette élégante			X				X	
	Prairies, prairies inondables, bords de plans d'eau, cultures	Pluvier argenté			X				X	
		Pluvier doré			X				X	
		Vanneau huppé			X			X	X	
	Prairies, prairies inondables, bords de plans d'eau, douves et fossés	Échasse blanche			X				X	
Prairies, prairies inondables, roselière basse, bords de plans d'eau, douves et fossés	Marouette ponctuée			X				X		

	Prairies de fauche inondables	Râle des genêts	X		X
	Prairies inondables, bords de plans d'eau	Avocette élégante	X		X
	Prairies, prairies inondables, bords de plans d'eau, douves et fossés	Échasse blanche	X		X
	Prairies, prairie inondables, roselières basses, bords de plans d'eau, douves et fossés	Marouette ponctuée	X		X
Roselières	Roselières	Butor étoilé	X		X
	Roselières, cariçaies, fourrés marécageux	Râle d'eau	X		X X
	Roselières boisées, friches	Busard Saint-Martin	X		X
	Roselières, saulaies	Busard des roseaux	X		X
Saulaies	Saulaies marécageuses	Aigrette garzette	X		X
		Grand Cormoran	X		X
		Grande Aigrette	X		X
		Bihoreau gris	X		X
		Héron cendré	X		X
		Héron garde-bœufs	X		X
		Héron pourpré	X		X
		Spatule blanche	X		X
Boisements	Boisements	Bondrée apivore	X	X	X X
	Boisements humides	Milan noir	X		X
	Boisements feuillus âgés	Pic mar	X		X
Bocage	Bocage, pâturage extensif, friches	Alouette lulu	X		X
		Pie-grièche écorcheur	X		X

Tableau 13 : Synthèse des espèces Annexe I et de leurs habitats de reproduction et d'alimentation

ESPECE	HABITAT REPRODUCTION	POINTS FORTS	POINTS FAIBLES	HABITAT ALIMENTATION	POINTS FORTS	POINTS FAIBLES
Aigrette garzette	Saulaies	Saulaies marécageuses nombreuses et en expansion	Fermeture du milieu et diminution des zones d'alimentation	Prairies, prairies inondables, roselière basse, bords de plans d'eau, douves et fossés	Zone d'alimentation riches en poisson et invertébrés	Fermeture des zones de pêche par la Jussie et les saules
Alouette lulu	Bocage		Diminution du pâturage extensif et des friches	Bocage		Diminution du pâturage extensif et des friches
Avocette élégante	Prairies inondables, bords de plans d'eau		Envahissement des prairies inondables par la Jussie, peu de site favorable	Prairies inondables, bords de plans d'eau		Envahissement des prairies inondables par la Jussie
Balbusard pêcheur	Boisement en bord de zones humides, plan d'eau	Boisements : surfaces importantes et en expansion ; plan d'eau : surfaces importantes	Pollution de l'Erdre au passage migratoire	Eau libre, marais, étangs	Surface importantes	
Bondrée apivore	Boisements	Surfaces importantes et en expansion		Boisements		
Busard des roseaux	Roselières, saulaies	Développement des saulaies	Diminution des roselières	Milieux ouverts non inondés	Surfaces importantes	
Busard Saint-Martin	Roselières boisées, friches	Développement des saulaies	Diminution des roselières	Milieux ouverts non inondés	Surfaces importantes	
Butor étoilé	Roselières	Ressource alimentaire (écrevisses)	Fermeture du milieu et diminution des roselières	Roselières, cariçaies, fourrés marécageux	Ressource alimentaire nouvelle (écrevisses)	Fermeture du milieu et diminution des roselières
Chevalier combattant, Combattant varié				Prairies inondables, bords de plans d'eau		Envahissement des prairies inondables par la Jussie
Chevalier sylvain				Prairies inondables, bords de plans d'eau		Envahissement des prairies inondables par la Jussie
Cigogne blanche				Milieux ouverts non inondés		
Cigogne noire				Prairies inondables, bords de plans d'eau		
Faucon émerillon				Milieux ouverts, surfaces en eau		

ESPECE	HABITAT REPRODUCTION	POINTS FORTS	POINTS FAIBLES	HABITAT ALIMENTATION	POINTS FORTS	POINTS FAIBLES
Faucon pèlerin				Milieux ouverts, surfaces en eau		
Gorgebleue à miroir	Roselières, cariçaies, fourrés marécageux		Fermeture du milieu et diminution des zones d'alimentation	Roselières, cariçaies, fourrés marécageux		Fermeture du milieu et diminution des roselières
Grande Aigrette	Saulaies	Saulaies marécageuses nombreuses et en expansion	Fermeture du milieu et diminution des zones d'alimentation	Prairies, prairies inondables, roselière basse, bords de plans d'eau, douves et fossés	Zone d'alimentation riches en poisson et invertébrés	Fermeture des zones de pêche par la Jussie et les saules
Guifette moustac				Eau libre, marais, étangs	Surface importantes	
Guifette noire				Eau libre, marais, étangs	Surface importantes	
Harle piette				Eau libre, marais, étangs	Surface importantes	
Héron bihoreau, Bihoreau gris	Saulaies	Saulaies marécageuses nombreuses et en expansion	Fermeture du milieu et diminution des zones d'alimentation	Prairies, prairies inondables, roselière basse, bords de plans d'eau, douves et fossés	Zone d'alimentation riches en poisson et invertébrés	Fermeture des zones de pêche par la Jussie et les saules
Héron crabier, Crabier chevelu	Saulaies	Saulaies marécageuses nombreuses et en expansion	Fermeture du milieu et diminution des zones d'alimentation	Prairies, prairies inondables, roselière basse, bords de plans d'eau, douves et fossés	Zone d'alimentation riches en poisson et invertébrés	Fermeture des zones de pêche par la Jussie et les saules
Héron pourpré	Saulaies	Saulaies marécageuses nombreuses et en expansion	Fermeture du milieu et diminution des zones d'alimentation	Prairies, prairies inondables, roselière basse, bords de plans d'eau, douves et fossés	Zone d'alimentation riches en poisson et invertébrés	Fermeture des zones de pêche par la Jussie et les saules
Ibis falcinelle	Saulaies	Saulaies marécageuses nombreuses et en expansion	Fermeture du milieu et diminution des zones d'alimentation	Prairies, prairies inondables, roselière basse, bords de plans d'eau, douves et fossés	Zone d'alimentation riches en poisson et invertébrés	Fermeture des zones de pêche par la Jussie et les saules
Marouette ponctuée	Prairies, prairies inondables, roselière basse, bords de plans d'eau, douves et fossés		Envahissement des prairies inondables par la Jussie	Prairies, prairies inondables, roselière basse, bords de plans d'eau, douves et fossés		Envahissement des prairies inondables par la Jussie
Martin-pêcheur d'Europe	Berges érodées cours d'eau et arbres déracinés		Peu de berges érodées, qualité d'eau, envahissement par la Jussie	Eau libre, marais, étangs	Surface importantes	

ESPECE	HABITAT REPRODUCTION	POINTS FORTS	POINTS FAIBLES	HABITAT ALIMENTATION	POINTS FORTS	POINTS FAIBLES
Milan noir	Boisement en zone humide	Surfaces importantes et en expansion		Milieux ouverts, surface en eau		
Milan royal				Milieux ouverts non inondés		
Mouette mélanocéphale				Eau libre, marais, étangs	Surface importantes	
Mouette pygmée				Eau libre, marais, étangs	Surface importantes	
Phragmite aquatique				Roselières, cariçaies, fourrés marécageux		Diminution des roselières, fermeture du milieu
Pic mar	Boisement feuillu âgé	Surfaces importantes et en expansion		Boisement feuillu âgé	Surfaces importantes	
Pic noir	Boisement feuillu âgé	Surfaces importantes et en expansion		Boisement feuillu âgé	Surfaces importantes	
Pie-grièche écorcheur	Bocage		Diminution du pâturage extensif et des friches	Bocage		Diminution du pâturage extensif et des friches
Pluvier doré				Prairies, prairies inondables, bords de plans d'eau, culture		Envahissement des prairies inondables par la Jussie
Râle des genêts	Prairies de fauche inondables		Envahissement des prairies inondables par la Jussie	Prairies de fauche inondables		Envahissement des prairies inondables par la Jussie
Spatule blanche	Saulaies	Saulaies marécageuses nombreuses et en expansion	Fermeture du milieu et diminution des zones d'alimentation	Prairies, prairies inondables, roselière basse, bords de plans d'eau, douves et fossés	Zone d'alimentation riches en poisson et invertébrés	Fermeture des zones de pêche par la Jussie et les saules
Sterne arctique				Eau libre, marais, étangs	Surface importantes	
Sterne caspienne				Eau libre, marais, étangs	Surface importantes	
Sterne pierregarin				Eau libre, marais, étangs	Surface importantes	

3.4 LOCALISATION DES ENJEUX ORNITHOLOGIQUES

Les données bibliographiques ainsi que les données issues des inventaires réalisées en 2022 permettent de différencier les grandes entités de la zones d'étude en fonction des enjeux ornithologiques connus sur la zone d'étude basé sur les espèces d'intérêt communautaire mentionnées dans l'arrêté ministériel du 19 avril 2007, ainsi que les espèces d'oiseaux migrateurs réguliers mentionnés dans l'arrêté ministériel de désignation du site (Rouveyrol, 2015), soit les espèces présentant une fiche et une carte espèce. La carte présentée en **Figure 9** indique le niveau d'enjeu concernant l'avifaune présente. Les niveaux d'enjeu sont principalement déterminés vis-à-vis de la période de reproduction, phase la plus sensible du cycle biologique des espèces. Cette carte vise à mettre en avant les zones à forts enjeux pour l'avifaune dans le but d'améliorer les perspectives de gestion des sites.

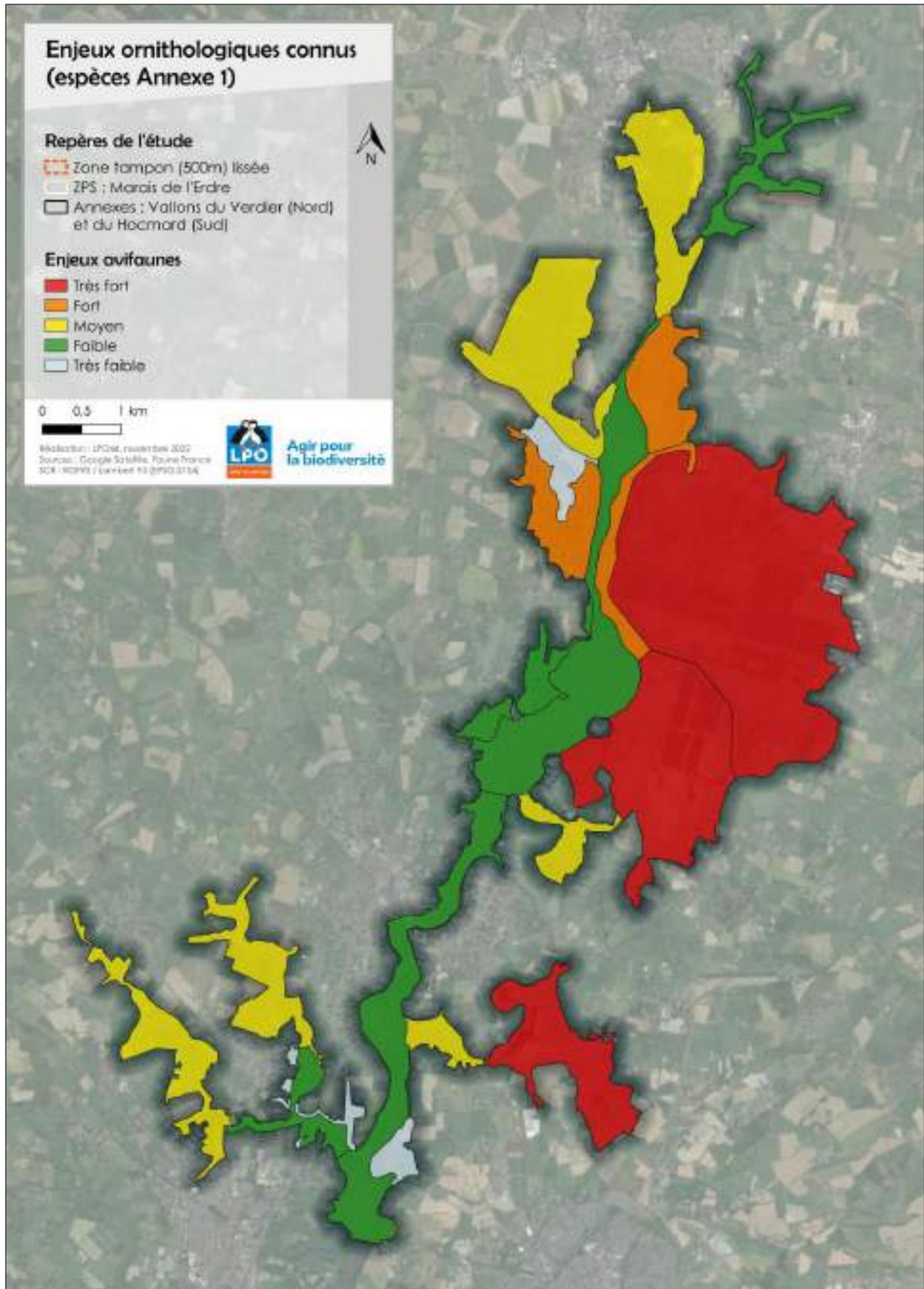


Figure 9 : Carte des enjeux ornithologiques par secteur

3.5 FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES

Les données bibliographiques et des inventaires de terrain ont permis d'évaluer, lorsque cela était possible, le nombre d'individus ou de couples nicheurs sur la zone d'étude en période de reproduction (r), de concentration (c) des espèces sur site (= migration), d'hivernage (w) et de présence (p) annuelle, d'après le Formulaire Standard de Données (FSD ; **Annexe 2**). Pour chaque effectif donné, une tendance est calculée en fonction des données du précédent FSD si celui-ci comporte la donnée correspondante, autrement l'estimation est considérée nouvelle (NEW). L'ensemble de la légende du FSD est disponible dans le document d'actualisation des Formulaires Standard de Données des ZPS (Quaintenne, 2016). Une tendance négative (-), positive (+), stable (=), une disparition (DISP) ou une estimation nouvelle (NEW) n'est valable qu'à une espèce et à une période donnée (r, w, c ou p). En période de reproduction, 12 espèces montrent une tendance négative, 8 espèces montrent une tendance positive, 4 montrent une tendance stable, 5 étaient présentes (avec ou sans estimations) lors de l'actualisation du dernier FSD et ne le sont plus d'après les données récentes et 7 n'étaient pas présentes lors du dernier FSD et sont présentes d'après les données récentes ou possèdent une estimation alors qu'elles n'en possédaient pas lors du précédent FSD (**Tableau 14**). En dehors des nouvelles estimations, une majorité de tendances négatives se dégage du FSD actualisé en 2022.

Tableau 14 : Tendances du FSD

TYPE DE PERIODE	TENDANCE*				
	-	+	=	DISP	NEW
r	12	8	4	5	7
w	10	3	9		19
c	15	3	5	3	37
p					2
Total	37	14	18	8	65

*Champ informatif sur la tendance de la nouvelle estimation de la taille de la population par comparaison avec les FSD : '+' : Nouvelle estimation supérieure à l'estimation FSD '-' : Nouvelle estimation inférieure à l'estimation FSD '=' : Nouvelle estimation dans la fourchette de l'estimation FSD (i.e. les intervalles se chevauchent) 'DISP' : Disparition par rapport au FSD 'NEW' : Nouvelle estimation non présente dans les FSD

3.6 SYNTHÈSE DES DONNÉES PAR ESPÈCE

Chaque espèce de l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux présente sur le site Natura 2000 des Marias de l'Erdre a fait l'objet d'une fiche espèce détaillée et d'une carte d'habitats d'espèces. L'encart situé en haut indique le nom français et scientifique de l'espèce, la référence espèce, ainsi que des informations sur son statut de conservation à différentes échelles (**Tableau 15**) et la responsabilité régionale envers l'espèce (Marchadour, 2020). La signification des codes employés est disponible en **Annexe 3**. Ce même encart contient également le statut biologique de l'espèce sur le site (hivernant, nicheur, migrateur). Les encadrés suivants présentent le statut, la répartition et les menaces générales pesant sur l'espèce dans son aire de répartition, sa biologie (habitats utilisés, comportement reproducteur, etc.), puis la situation particulière au site Natura 2000, avec le plus souvent une vision rétrospective, l'habitat ou les habitats utilisés localement, l'état de conservation de ces habitats (quantitativement et qualitativement), et enfin, les interactions avérées ou probables avec les activités socio-économiques et de premières propositions d'orientation de gestion pour cette espèce. Les effectifs européens des fiches espèces proviennent de la liste Europe (« EU »), sauf précisions pour les effectifs Europe 28 (« EU28 ») (BirdLife International, 2021). Les effectifs nationaux proviennent de l'Atlas des oiseaux de France métropolitaine (Issa & Muller, 2015) ou de sources plus récentes si elles existent. Pour finir, la liste des références bibliographiques utilisées pour la rédaction de la synthèse est présentée.

Tableau 15 : Sources des statuts de conservation des fiches espèces

EU	FR NICHEUR	FR HIVERNANT	FR PASSAGE	PDL NICHEUR	PDL HIVERNANT
BirdLife International, 2021	IUCN, 2016	IUCN, 2011	IUCN, 2011	Marchadour et al, 2014	Marchadour & Séchet (coord.), 2008

Les cartes d'habitats d'espèces comportent les habitats de reproduction avérée, fortement potentielle ou potentielle, d'alimentation et/ou de stationnement selon l'utilisation du site par les espèces. Les observations de 2007 à 2022 sont localisées selon leur type de précision (localisation précise ou localisation au lieu-dit). Un graphique de la distribution temporelle des observations (cumule du nombre d'individus) entre 2007 et 2022 par décennie est également intégré à la carte pour représenter la phénologie de l'espèce sur les Marais de l'Erdre.

Les synthèses par espèce sont classées par ordre croissant des codes Natura 2000 correspondant aux espèces



Butor étoilé

Botaurus stellaris | TAXREF 2473 |

A021

Natura 2000

NR H M

Statut de conservation

Directive « Oiseaux » : Annexe I

Statut juridique : espèce protégée

Listes rouges :

EU	FR nicheur	FR hivernant	FR passage	PDL nicheur	PDL hivernant
LC	VU	NA ^d	NA ^d	CR	À préciser

Responsabilité et priorités régionales :

Nicheur	Hivernant	Migrateur
Majeure	Non prioritaire	Non évaluée

Historique des populations

Le Butor étoilé est une espèce qui a subi un fort déclin au cours de la période 1970 à 1990. La population s'est stabilisée ou a augmenté dans la plupart de l'Europe mais les populations n'ont clairement pas retrouvé le niveau précédant ce déclin. La population principale se situe en Europe de l'est et l'ouest de la Russie. On estime entre 147 000 et 206 000 ^[1] couples en Europe (en 2021) et 274 à 289 couples nicheurs en France en 2012 ^[2] et 122 à 140 mâles chanteurs en 2021 ^[3]. Espèce à priorité très élevée en Pays de la Loire ^[4], le Butor étoilé est identifié comme vulnérable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France ^[3] et en danger critique sur la liste régionale.

Le Butor étoilé est très sensible à la qualité de son habitat. Le succès de sa reproduction est en particulier conditionné par l'étendue et la qualité des roselières et des zones humides qu'il occupe. Une gestion inadéquate des niveaux d'eau ou le recalibrage des étangs peuvent ainsi constituer des menaces supplémentaires ^[5].

En hivernage la population française est estimée entre 1 000 et 3 000 individus mais la tendance et la provenance des oiseaux reste méconnue ^[2].

Écologie

Le Butor étoilé fréquente les grands marais d'eau douce ou peu salée pourvus de grands héliophytes suffisamment hauts pour qu'il puisse s'y dissimuler. De grandes roselières d'un seul tenant, à forte densité de roseaux secs ^[2], lui sont nécessaires pour nicher. Le réseau de douves et de fossés ainsi que la présence de plan d'eau à proximité lui sont favorables car son régime alimentaire est notamment composé de poissons et d'amphibiens. Invertébrés aquatiques, serpents et petits mammifères peuvent également composer son alimentation ^[1].

Le mâle territorial et polygame laisse la femelle élever les jeunes, ce qui peut avoir une influence sur les exigences écologiques de l'un et l'autre. Toutefois la nécessité d'avoir des roselières humides, présentant un niveau d'eau rarement supérieur à 40 cm pour l'installation du nid est commune aux deux sexes ^[6].

Il occupera de préférence des roselières majoritairement à *Phragmites australis* et dans une moindre mesure dans les marais à marisques, typhaies et scirpaies, plutôt que les roselières dont le stade de succession végétale est avancé (augmentation de la saulaie et assèchement plus important de la roselière). En effet les femelles, notamment, recherchent pour l'installation du nid, des roselières dont le niveau d'eau est suffisant, assurant à la fois une protection contre les prédateurs et offrant une source d'alimentation à proximité du nid. La recherche de zones d'eau libre proche du nid est également à associer à la recherche de nourriture ^[6].

Excepté les populations du nord et de l'est, la majeure partie des populations de Butor étoilé en Europe est sédentaire ou migratrice partielle, la majorité des adultes s'attardant le plus possible et tentant de passer l'hiver dans les régions où ils sont cantonnés. Les vagues de froid avec période de gel prolongé tendent à repousser certains individus plus au sud.

L'occupation des sites de nidification débute à la fin du mois de février et au début de mois de mars, la ponte a lieu généralement entre la mi-avril et la mi-mai ^[7]. Dès le mois de juillet, les jeunes se dispersent parfois loin du site (plus de 100 km) de nidification.

Son mimétisme et sa discrétion rendent les observations difficiles. En période de nidification, le chant des mâles reste un des moyens les plus efficaces pour localiser l'espèce.

Présence et répartition sur les Marais de l'Erdre

Présente en hivernage sur plusieurs sites de Loire Atlantique, l'espèce ne niche aujourd'hui plus qu'en Brière (50 mâles chanteurs estimés ^[8] et ne niche plus en Marais breton). L'espèce était citée par Blandin (1864) sur les Marais de Mazerolles au XIX^{ème} siècle ^[9].

© Didier & Marie Ruppé



Hivernage

Le Butor étoilé a été observé à 5 reprises entre 1990 et 1994 sur les Marais de Mazerolles (pour 7 individus) ^[10]. Depuis 1994, l'espèce a été signalée durant les hivers 1998, 2010 et 2011 sur le Marais de Mazerolles. Un individu était présent à la mi-février 2003 à l'île de Mazerolles (Sucé-sur-Erdre), en novembre 2009 à la Noë Guy (Nort-sur-Erdre), en janvier 2010 à l'Onglette (Sucé-sur-Erdre) et en février 2012 aux Perrières (La Chapelle-sur-Erdre). Enfin, deux individus ont été observés fin janvier 2016 à la Boire de Nay (La Chapelle-sur-Erdre) (BDD LPO44).

Si la provenance des hivernants est difficilement identifiable, on peut toutefois supposer qu'il s'agit d'oiseaux plus nordiques chassés par les vagues de froid. L'espèce semble donc occasionnelle à cette saison sur le marais. Il faut toutefois modérer ces résultats dans la mesure où la détection de l'oiseau, notamment en période hivernale, reste difficile et aléatoire.

Nidification

La nidification du Butor étoilé n'a jamais été prouvée sur les Marais de l'Erdre. Entre 1990 et 1994, l'espèce a toutefois été contactée 4 fois en période de reproduction dont 5 oiseaux notés le 10/05/1993 et 3 le 26/07/1993 ^[10] puis à nouveau 5 oiseaux le 10/05/1994 et 2 le 09/06/1994 (BDD LPO44) : les observations de mai ne peuvent pas concerner des familles (la date de ponte la plus précoce observée durant le LIFE Butor était le 26/03, la période d'incubation dure 25 jours et la période passée au nid est de 30 jours : dans ce cas très exceptionnellement précoce, l'observation d'une famille ne pourrait survenir qu'à partir du 19/05). La seconde observation apporte par contre un indice de reproduction et la présence des oiseaux deux années de suite et à deux reprises au cours de la saison, laissent penser que l'espèce a pu se reproduire. C'est manifestement le Marais Sauvage, et notamment les secteurs non envahis de saules, qui constituent les habitats les plus favorables à la reproduction de l'espèce ; les Marais de la Poupinière et de la grande Bodinière présentent également des habitats favorables.

Les prospections effectuées au printemps 2007 sur la base de points d'écoute n'ont pas permis de contacter l'espèce, mais une donnée de dispersion postnuptiale a été recueillie fin août 2007 sur les Marais de Petit-Mars (Bourlès G., com. pers.). Enfin, Ouest-Aménagement indique que la vallée de l'Hocmard possède des habitats potentiels et préférentiels pour le Butor. Aucun chanteur n'a été contacté lors des prospections effectuées en 2022 sur les Marais de l'Erdre.

Habitat de l'espèce sur le site d'étude

L'habitat de prédilection du Butor étoilé est constitué par les roselières humides (64% des territoires étudiés lors du LIFE Butor ^[8]), présentant également des milieux annexes (eau libre, clairières dans la roselière). L'espèce recherche nettement les massifs les plus hauts (165 cm en moyenne à l'éclosion des œufs) et les plus denses (250 à 300 tiges/m² contre 190 tiges sur zones témoin). La pratique du faucardage a un effet différent selon la vitesse de pousse du roseau, les années froides ou très humides ralentissant la production de tiges vertes et rendant l'installation plus aléatoire (sur les zones non exploitées, les tiges sèches permettent malgré tout l'installation dans ces conditions défavorables).

Les douves, fossés et dépressions en eau bordant les roselières pourraient être utilisés en alimentation, aussi bien en période de reproduction qu'en hiver.

État de conservation de l'habitat

Quantitatif

L'habitat favorable a diminué en surface du fait de l'exploitation de tourbe. Environ 8 % de la surface d'habitats favorables ont ainsi été détruits entre 1999 et 2006.

La fermeture du milieu du fait de l'envahissement par les saules, notamment, entraîne une réduction de la surface de roselière « pure » qui est préjudiciable à l'espèce.

Qualitatif

Gestion des niveaux d'eau : nécessité de niveaux d'eau entre 10 et 20 cm minimum lors de la ponte, puis relativement constante jusqu'en juillet (maintien de la ressource alimentaire, réduction des risques de prédation terrestre, éviter augmentation des niveaux lors de la reproduction risquant de noyer les nids) : donc nécessité de pouvoir gérer finement les niveaux d'eau. En année hydrologique normale, il s'agit de vérifier si le niveau d'eau dans les roselières du marais est suffisant à l'installation et lors de la période de reproduction du Butor.

En année très humide, comme en 2007, un dépérissement des roselières a pu être constaté, avec, à terme, un risque de diminution trop forte de la taille et de la densité des roseaux, préjudiciables à l'espèce.

L'envahissement des roselières par les saules est un autre indicateur de dégradation de l'habitat pour le Butor étoilé. De plus, la présence d'arbres au sein de la roselière tend à augmenter la prédation sur les nids Butor étoilé, notamment par les corvidés (Corneille noire et Pie bavarde) ^[11].

Enfin, l'envahissement des douves et de toutes les zones d'eau libre par l'*Azolla* (*Azolla filiculoides*) et la *Jussie* (*Ludwigia peploides/uruguayensis*) est défavorable à l'espèce, l'empêchant de repérer ses proies aquatiques.

Interactions de l'habitat d'espèces avec les activités socio-économiques

La fauche des roselières lors d'années où la demande en fourrage est forte peut être préjudiciable à l'espèce, en revanche, si celle-ci est effectuée à intervalle de temps suffisant (5-8 ans), cela peut permettre un rajeunissement de la roselière.

Durant la période hivernale, la chasse pourrait constituer un élément de dérangement important pour l'espèce.

Cette espèce de grande envergure est également sensible aux risques de percussion et d'électrocution avec les lignes à haute tension (une telle ligne traverse l'Erdre à Nort-sur-Erdre).

Mesures de conservation

- Contrôle des saules (et autres ligneux) et action de rajeunissement de roselière par la mise en place d'un entretien tournant des roselières (faucardage par rotation de 5 à 8 ans).
- Maintien de roselières linéaires par remplacement de la fauche annuelle par une fauche quinquennale afin de ralentir l'envahissement par les saules. Outre le fait de maintenir un habitat favorable, cette action permettra de ralentir la progression de la *Jussie* par un phénomène de compétition rivulaire (rhysome et lumière) ceci dans le but de maintenir des zones d'alimentation favorables.
- Le maintien d'un niveau d'eau plus haut de la mi-juin à la mi-septembre pourrait permettre à certaines roselières les plus basses de rester les pieds dans l'eau ainsi de demeurer très favorables à l'espèce.

- La création ou la réouverture du chevelu de canaux tertiaires en bordure ou au sein des roselières est de nature à favoriser l'espèce par la création de nouvelles zones d'alimentation.

Bibliographie

- [1] **BirdLife International, 2021.** *European Red List of Birds*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 72 p.
- [2] **Caupenne M., Kayser Y. & Provost P., 2015.** Butor étoilé. In Issa N. & Muller Y. (coord.). *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale*. LPO, SEOF, MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, pp. 296-299.
- [3] **Troignon J., 2022.** *Dénombrement des Butors étoilés Botaurus stellaris mâles chanteurs en France en 2021*. In *Ornithos 29-1 :1-19*
- [4] **Marchadour B. & Sechet E. (coord.), 2008.** *Avifaune prioritaire des Pays de la Loire*. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Conseil régional des Pays de la Loire, 221 p.
- [5] **UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016.** *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine*. Paris, France, 32 p.
- [6] **Gilbert G., Poulin B., Lefebvre G., Provost P., Bretagnolle V. & Demongin L., 2005.** In Collectif. *Actes Séminaire européen Butor étoilé 10, 11 et 12 décembre 2004* – Ed. LPO, Rochefort, pp. 5-15.
- [7] **Geroudet P., 1994.** *Grands échassiers, Gallinacés, Rôles d'Europe* – Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, pp. 95-106.
- [8] **Marquet M., 2011.** *Etudes complémentaires pour l'estimation de la population de Butors étoilés et définition de sa répartition géographique sur le site Natura 2000 « Grande Brière – Marais de Donges et du Brivet » au printemps 2009*. PNR de Brière, Direction régionale de l'Environnement des Pays de la Loire, 15 p.
- [9] **Recorbet B., 1992.** In *Les Oiseaux de Loire-Atlantique du XIX^{ème} siècle à nos jours* – Ed. GOLA. Nantes, p. 57.
- [10] **Musseau R., 1997.** *Avifaune des Marais de Mazerolles*. *Spatule : revue ornithologique de Loire-Atlantique*, n°4. Ligue pour la Protection des Oiseaux, 83 p.
- [11] **Bretagnolle V. & Demongin L., 2006.** *Rapport scientifique final Programme LIFE Butor 2001-2004*. CNRS, LPO, 54 p.



© Didier & Marie Ruppé

Formulaire Standard de Données

Nom scientifique						Nom vernaculaire			Code Natura 2000	CD Nom	Annexe
<i>Botaurus stellaris</i>						Butor étoilé			A021	2473	Y
Type	Unit	Size Min	Size Max	Cat. Pop.	Quality	Population	Conservation	Isolation	Globale	Année d'inventaire	Estimation tendance
r					G		C	C	C	2022	DISP
c	i	0	2	V	G		C	C	C	2016	-
w				R	DD		C	C	C	2021	
p											

Butor étoilé

Bofaunus stellaris

A021

Observation

- Localisation précise
- Localisation au lieu-dit

Habitats

- Reproduction avérée
- Reproduction fortement potentielle
- Reproduction potentielle
- Alimentation
- Stationnement

Repères de l'étude

- ZPS : Marais de l'Erdre
- Annexes : Vallons du Verdier (Nord) et du Hocmard (Sud)

Distribution temporelle



0 0,5 1 km

Rédaction : LPO44, décembre 2012
Sources : Google Satellite, Pointe France
BCR : 40990 / Lambert 93 (EPSG 2154)



Agir pour
la biodiversité

ÉCHASSIERS

Figure 10 : Carte de répartition des données de Butor étoilé.



Bihoreau gris

Nycticorax nycticorax | TAXREF 2481 |

A023

Natura 2000

NR HR M

Statut de conservation

Directive « Oiseaux » : Annexe I

Statut juridique : espèce protégée

Listes rouges :

EU	FR nicheur	FR hivernant	FR passage	PDL nicheur	PDL hivernant
LC	NT	NA ^c	-	NT	NE

Responsabilité et priorités régionales :

Nicheur	Hivernant	Migrateur
Élevée	Non évaluée	Non évaluée

Historique des populations

La population de Bihoreau gris compte en 2021 entre 114 000 et 169 000 individus au niveau européen, dont la majeure partie des effectifs est située dans la moitié sud de l'Europe [1]. L'espèce a connu un déclin toutefois modéré, entre les années 70 et 90. Même si les effectifs ont été stables voire ont augmenté pour la majorité de la population européenne de 1990 à 2000, les effectifs précédents le déclin n'ont pas été retrouvés [2].

Si ce déclin semble être général à l'Europe à l'exception de quelques pays comme l'Italie, la population française a, au contraire, globalement connu une augmentation de 1968 à 1994. Il faut toutefois associer cette augmentation à la forte croissance de la population de Midi Pyrénées, qui dissimule une baisse généralisée des effectifs dans le reste du pays au cours de cette période [2]. La population était estimée en 2004 à 4 500 - 5 500 couples en France [2]. Suite à un déclin modéré depuis 2000, la population nicheuse française est de 3 285 couples en 2014, dont 456 en Loire-Atlantique [3, 4].

Espèce à priorité élevée en Pays de la Loire [5], le Bihoreau gris est évalué comme quasi-menacé sur les listes rouges nationale et régionale des oiseaux nicheurs. La destruction de ses biotopes semble être la principale cause de ce déclin même si les conditions d'hivernage et les destructions volontaires peuvent être également mises en avant. L'aménagement des rivières (entretien de la végétation des berges, enrochement, arasement des îles, ...) contribue à la disparition de ses biotopes en France [2].

Écologie

Le Bihoreau gris est un migrateur hivernant dans le sud du Sahara et revenant au printemps sur ses sites de nidification. C'est une espèce recherchant les zones de boisements le long des grands cours d'eau, sur les îles et îlots, mais également dans les marais d'eau douce au sein desquels des zones de boisements se développent. L'espèce appréciera d'autant plus les zones dont la végétation est inextricable [2].

La nidification a lieu au sein de colonies souvent importantes situées généralement dans des zones de

boisement inondées. Le nid, dont la structure est plutôt frêle (amas de branchettes de 30 à 40 cm de diamètre), est construit dans un arbre.

Son alimentation est constituée pour un tiers de poissons et pour deux tiers d'amphibiens, d'insectes, de larves aquatiques et à l'occasion de reptiles, micromammifères voire de poussins d'autres individus au sein même d'une héronnière.

De retour généralement en mars et avril, les premières pontes ont lieu vers la fin du mois d'avril. Les jeunes acquièrent leur capacité de vol au bout de 7 à 8 semaines après un séjour au nid de 3 à 4 semaines [6].

La migration postnuptiale commence en août et se poursuit jusqu'en octobre. Certains attardés peuvent être vus jusqu'en décembre, et depuis quelques années des individus hivernants sont observés aux abords de la Loire et du Lac de Grand-Lieu principalement.

Présence et répartition sur les Marais de l'Erdre

En Loire-Atlantique, l'espèce est présente depuis 1930 au Lac de Grand-Lieu. Elle représente l'unique population nicheuse du département jusque dans les années 80. Les individus, dont l'activité est principalement nocturne, sont régulièrement vus sur les bords de Loire au débouché du Marais de Goulaine, où l'espèce niche depuis 1982 et où elle a atteint 289 couples nicheurs en 2021 [7]. Les oiseaux des Marais de l'Erdre proviennent donc majoritairement de ce marais, rejoignant le site via la vallée de la Loire et les Marais de la Seilleraye.

Le recensement des ardéidés de 1994 notait 4 à 5 couples nicheurs sur les Marais de Mazerolles [8]. Par la suite, la population nicheuse a été estimée à 2-3 couples en 1999-2000 [9] et à 7-10 couples en 2003 (Bourlés G., com. pers.). Les recensements nationaux ont permis de découvrir 7 nids en



Bihoreau gris

Nycticorax nycticorax

A023

Observation

- Localisation précise
- Localisation au lieu-dit

Habitats

- Reproduction avérée
- Reproduction fortement potentielle
- Reproduction potentielle
- Alimentation
- Stationnement

Repères de l'étude

- ZPS : Marais de l'Erdre
- Annexes : Vallons du Verdier (Nord) et du Hocnard (Sud)

Distribution temporelle



0 0,5 1 km

Réalisation : LPO44, décembre 2002
Sources : Google Satellite, Faune française
SCK - 40193 / Lambert 93 (EPSG 2154)



Agir pour
la biodiversité

ÉCHASSIERS

Figure 11 : Carte de répartition des données de Bihoreau gris.



Aigrette garzette

Egretta garzetta | TAXREF 2497 |

A026

Natura 2000

N H M

Statut de conservation

Directive « Oiseaux » : Annexe I

Statut juridique : espèce protégée

Listes rouges :

EU	FR nicheur	FR hivernant	FR passage	PDL nicheur	PDL hivernant
LC	LC	NA ^c	-	LC	Rare

Responsabilité et priorités régionales :

Nicheur	Hivernant	Migrateur
Élevée	Élevée	Non évaluée

Historique des populations

La population européenne est estimée entre 121 000 et 190 000 individus répartis sur l'ensemble de l'Europe mais pas de manière homogène [1]. Au niveau européen, la population nicheuse a connu une augmentation entre les années 70 et 90. Depuis, elle est croissante ou stable en France, Espagne, Italie et Azerbaïdjan [2].

La France compte 13 796 couples nicheurs en 2007. La proportion des effectifs hivernants est importante avec 20 000 – 50 000 individus (2009 – 2013) [2], hors l'espèce est très sensible aux vagues de froid. La vague de froid de 1985 a décimé une part importante de la population. Les effectifs ont de nouveau augmenté avec la remontée probable d'oiseaux ayant hiverné plus au sud (Espagne). Ainsi, le maintien de la population d'Aigrette garzette dépend beaucoup des conditions d'hivernage des oiseaux migrateurs. Pour la population nicheuse, le dérangement au sein des sites de nidification et la dégradation de ses sites d'alimentation (zones humides) sont les facteurs prépondérants de menaces de l'espèce. Le maintien des zones d'alimentation est également primordial pour les espèces sédentaires qui les utilisent tout au long de l'année [3].

Écologie

Parmi les ardéidés, l'Aigrette garzette est une des espèces les plus opportunistes. Peu exigeante en matière d'habitat de reproduction, les caractéristiques fondamentales qui orientent le choix du site sont la protection vis-à-vis de la prédation et l'absence de dérangement. Ainsi un niveau d'eau suffisant limitant l'accès terrestre et/ou une végétation suffisamment haute et dense sont requis par l'espèce. De plus, elle semble peu exigeante quant à la nature de l'habitat (feuillus/ résineux/ arbustes/ roselières/ îlots rocheux/ etc...). La proximité des sites d'alimentation sera également importante sur les zones de nidification [3]. L'Aigrette se nourrit, sur les zones d'eau peu profondes (de 5 à 20 cm), principalement de petits poissons, d'amphibiens (adultes et têtards), de crustacés et insectes aquatiques (larves de libellules, coléoptères aquatiques). A l'occasion elle peut également se nourrir dans les prairies où elle capture orthoptères, rongeurs, lézards, etc [4, 5].

Originellement strictement migratrice, l'expansion de la population sur la façade atlantique a favorisé l'hivernage. L'arrivée des nicheurs non hivernants s'effectue à partir de la fin mars [6].

L'espèce niche au sein de colonies d'autres oiseaux sociables. On la retrouve ainsi dans les colonies d'ardéidés. La ponte débute dès la mi-avril et s'étale jusqu'en juin [4, 5].

Présence et répartition sur les Marais de l'Erdre

C'est à partir de 1949 que l'espèce est notée nicheuse en Loire-Atlantique à Lavau dans la colonie de Pierre-rouge, puis elle sera de nouveau prouvée en 1960 à Grand-Lieu correspondant à son expansion vers le nord-ouest de l'Europe. En 1992, on estimait à 300 couples la population nicheuse du département qui était répartie sur 3 sites principaux : Lac de Grand-Lieu, Villeneuve / Guérande et Saint-Molf (près des Marais de Mesquer) [6].

Les Marais de l'Erdre accueillent une population nicheuse depuis 1996 avec un couple nicheur sur les Marais de Mazerolles. Par la suite, l'espèce devient beaucoup plus présente, principalement sur les Marais de Mazerolles, où 4 - 5 couples nicheurs sont estimés en 1999-2000 [7], 3 nids occupés en 2001, 5 nids en 2002, 5 couples estimés en 2004, 4 nids occupés en 2005, 1 seul nid en 2006, et 7 nids en 2007. La population nicheuse a atteint 40 couples en 2014, seulement 4 à 6 en 2020. Les comptages réalisés en 2022 ont permis de recenser 79 couples d'Aigrettes garzettes au sein de la colonie.

En alimentation, en dehors des Marais de Mazerolles où l'espèce est bien présente en toute saison, l'Aigrette garzette a été observée à plusieurs reprises sur le vallon du Rupt au Port aux Cerises, sur les bords de l'Erdre à la Gandonnière et à la Gascherie (la Chapelle-sur-Erdre), ainsi qu'à l'île de Mazerolles à Sucé-sur-Erdre (principalement de



© Jean-Clair Brisson

Aigrette garzette

Egretta garzetta

A026

Observation

- Localisation précise
- Localisation au lieu-dit

Habitats

- Reproduction avérée
- Reproduction fortement potentielle
- Reproduction potentielle
- Alimentation
- Stationnement

Repères de l'étude

- ZPS : Marais de l'Erdre
- Annexes : Vallons du Verdier (Nord) et du Hocmard (Sud)

Distribution temporelle



0 0,5 1 km

Réalisation : LPO44, décembre 2002
Sources : Google Satellite, Faune Française
SCK - 40193 / Lambert 93 (EPSG 2154)



Agir pour
la biodiversité

ÉCHASSIERS

Figure 12 : Carte de répartition des données d'Aigrette garzette.



Grande Aigrette

Ardea alba | TAXREF 2504 |

A027

Natura 2000

NR H M

Statut de conservation

Directive « Oiseaux » : Annexe I

Statut juridique : espèce protégée

Listes rouges :

EU	FR nicheur	FR hivernant	FR passage	PDL nicheur	PDL hivernant
LC	NT	LC	-	VU	Vulnérable

Responsabilité et priorités régionales :

Nicheur	Hivernant	Migrateur
Majeure	Non prioritaire	Non évaluée

Historique des populations

De même que l'Aigrette garzette, la population de Grande Aigrette est bien répandue au niveau européen mais de manière hétérogène. Sa population reste néanmoins assez faible, le nombre de nicheurs étant compris entre 11 000 et 24 000 couples, pour 79 800 à 132 000 individus en 2021 [1]. L'espèce a connu une augmentation de sa population entre les années 70 et 90 et a continué d'augmenter jusque dans les années 2000 (y compris les populations clés d'Ukraine et de Hongrie, la population importante de Russie étant stable) [2].

En France, la population nicheuse de 300 – 400 couples (2009 – 2012) est en forte augmentation depuis 2000. La population hivernante est considérée entre 8 000 et 15 000 individus (2010 – 2013) [2].

Comme bon nombre d'ardéidés, la tranquillité sur les sites de reproduction est un facteur important pour le maintien des populations nicheuses, de même que le maintien des niveaux d'eau assez élevés, permettant une inondation printanière prolongée des prairies, lui permettant de bénéficier de zones d'alimentation proches des sites de nidification. Les vagues de froid ne semblent pas affecter l'espèce [3].

Écologie

La Grande Aigrette est une espèce d'ardéidé qui recherche préférentiellement les roselières strictes ou arborées pour nicher, selon la littérature. Alors qu'elle niche au sein des roselières en Camargue par exemple, elle s'installe au sein des colonies de Héron cendré et de Héron pourpré au Lac de Grand-Lieu. Au sein des roselières boisées, telles qu'à Grand-Lieu, c'est dans les saules bas (*Salix atrocinerea*, *Salix fragilis*, etc...) qu'elle installe son nid à quelques mètres au-dessus de l'eau. Si la Grande Aigrette s'installe généralement en compagnie du Héron cendré dont la chronologie de reproduction est très proche (légèrement plus précoce), elle peut également nicher de manière isolée. Les premières pontes apparaissent dès la fin mars et s'étalent jusqu'au début du mois de mai. Contrairement aux autres ardéidés, l'espèce est presque exclusivement piscivore. Insectes aquatiques, amphibiens,

reptiles font également partie de son régime alimentaire mais en moindre proportion [4, 5].

L'espèce recherche, pour s'alimenter, des zones inondées à découvert (prairies inondées, cariçales, ...) et des trouées ou éclaircies au sein des roselières [5].

Mis à part les sites de nidification où l'espèce est présente toute l'année comme c'est le cas à Grand-Lieu, la migration prénuptiale débute dès le mois de février et mars et la migration postnuptiale commence dès la fin de l'été pour culminer en octobre et novembre [4].

Présence et répartition sur les Marais de l'Erdre

L'espèce était rare en Loire-Atlantique jusque dans les années 80. Suite aux observations de 1920 à Vioreau (MARCHAND et KOWALSKI) puis de 1978 à Vay (J.-P. MÉROT), il faut attendre 1986 pour observer la Grande Aigrette sur le Lac de Grand-Lieu. D'abord hivernante jusqu'en 1994 sur le site, sa nidification est prouvée sur Grand-Lieu en 1994, constituant le premier cas de nidification en France [6]. Cette population installée sur Grand-Lieu se consolidera dans les années suivantes pour atteindre 160 couples en 2014, puis 347 en 2021 [7].

Jusqu'en 1994, l'espèce est exceptionnelle au printemps sur les Marais de Mazerolles. Entre 1995 et 1999, l'espèce devient plus fréquente, mais uniquement sur les Marais de Mazerolles. Depuis 1999, l'espèce est devenue assez courante, aussi bien en hivernage qu'en période de reproduction et en erratisme, sur les Marais de Mazerolles. Ailleurs, l'espèce est moins observée.

Ce n'est qu'à partir de 2004 que la reproduction est suspectée, avec l'observation d'un individu nuptial (bec noir) en période de reproduction. En 2005, un nid est trouvé, 2 en 2006, peut-être 4 en 2007, 3 en 2008, au moins 1 en 2009 et 2010, 4 en 2011 [6]. Lors des recensements nationaux, 25

© Jean-Clair Brisson



couples se reproduisent sur le site en 2014 puis entre 10 et 13 couples en 2020. Par la suite, les effectifs nicheurs ont augmenté très rapidement avec 114 nids recensés en 2022. Les Marais de Mazerolles accueillent une proportion importante de la population française.

Habitat de l'espèce sur le site d'étude

En **période de nidification**, comme l'Aigrette garzette, la Grande Aigrette niche en colonie mixte au sein de la héronnière de Mazerolles où elle utilise les saules bas (*Salix atrocinerea*) pour se percher et nicher, en compagnie des Hérons cendrés.

On trouve la Grande Aigrette dans toutes les zones humides du marais. Les **zones d'alimentation** préférentielles sont constituées par les abords des plans d'eau provenant d'extraction de tourbe, qui présentent une bordure peu profonde en période inondée.

État de conservation de l'habitat

Quantitatif

L'habitat utilisé en période de reproduction pour le dépôt du nid est très répandu sur le site Natura 2000. Pour l'alimentation, la Grande Aigrette dispose encore de vastes surfaces utilisables, y compris lorsque les marais sont très inondés (longues pattes par rapport aux autres ardéidés).

Qualitatif

Les zones de pêche mises en danger par la Jussie et l'Azolla, mais dans une moindre mesure que pour l'Aigrette garzette, car la Grande Aigrette exploite des eaux plus profondes, moins sensibles à la Jussie. Cependant, l'Azolla est, quant à elle, bien présente en pleine eau, réduisant ainsi considérablement la visibilité pour ces oiseaux pêcheurs.

Interactions de l'habitat d'espèces avec les activités socio-économiques

La Grande Aigrette ne semble pas fréquenter les zones de dépôt de poissons effectué par le pêcheur professionnel.

Cette espèce de grande envergure est également sensible aux risques de percussion et d'électrocution avec les lignes à Haute Tension (une telle ligne traverse l'Erdre à Nort-sur-Erdre).

Mesures de conservation

- Éviter la fermeture des milieux encore ouverts sur le marais et des prairies de périphérie de la zone inondable (zones de pêche).
- Procéder au balisage de la ligne à haute tension.

Bibliographie

- [1] **BirdLife International, 2021.** *European Red List of Birds*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 72 p.
- [2] **Caupenne M., Kayser Y. & Marion L., 2015.** Grande Aigrette In Issa N. & Muller Y. (coord.). *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale*. LPO, SEOF, MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, pp. 322 -325.
- [3] **Reeber S., 2006.** *Les oiseaux du lac de Grand-Lieu*. Inventaire actualisé, statut et conservation de l'avifaune du Lac de Grand-Lieu. Société Nationale de Protection de la Nature, Réserve Naturelle du Lac de Grand-Lieu, pp. 77-80.
- [4] **Le Maréchal P. & Marion L., 1999.** In Rocamora G. & Yeatman-Berthelot D. *Oiseaux menacés et à surveiller en France* – Ed. SEOF, LPO, Paris, pp. 110-111.
- [5] **Gerodet P., 1994.** *Grands échassiers, Gallinacés, Rôles d'Europe* – Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, pp. 48-51.
- [6] **Marion L., 2014.** Grande Aigrette. In Marchadour B. (coord.). *Oiseaux nicheurs des Pays de la Loire*. Coordination régionale LPO Pays de la Loire. Delachaux et Niestlé, Paris, pp. 100-101.
- [7] **Reeber S., 2021.** *Suivi ornithologique du Lac de Grand-Lieu en 2020-2021. Présentation des résultats des suivis de l'avifaune du Lac de Grand-Lieu par la SNPN en 2020 et 2021*. SNPN, 28 p.



© Hubert Ouvrard

Formulaire Standard de Données

Nom scientifique						Nom vernaculaire			Code Natura 2000	CD Nom	Annexe
Ardea alba						Grande Aigrette			A027	2502	Y
Type	Unit	Size Min	Size Max	Cat. Pop.	Quality	Population	Conservation	Isolation	Globale	Année d'inventaire	Estimation tendance
r	p	114	114	R	G	A	B	C	A	2022	NEW
c	i	1	228	C	M			C	C	2022	NEW
w	i	7	16	C	G	C		C	C	2021	+
p											

Grande Aigrette

Ardea alba

A027

Observation

- Localisation précise
- Localisation au lieu-dit

Habitats

- Reproduction avérée
- Reproduction fortement potentielle
- Reproduction potentielle
- Alimentation
- Stationnement

Repères de l'étude

- ZPS : Marais de l'Erdre
- Annexes : Vallons du Verdier (Nord) et du Hocmard (Sud)

Distribution temporelle



0 0,5 1 km

Réalisation : LPO44, décembre 2022.
Sources : Google Satellite, Faune France
SCR : RGN93 / Landart 93 (DPSG2154)



Agir pour
la biodiversité

ÉCHASSIERS

Figure 13 : Carte de répartition des données de Grande Aigrette.



Héron pourpré

Ardea purpurea | TAXREF 2508 |

A029

Natura 2000

NR H M

Statut de conservation

Directive « Oiseaux » : Annexe I

Statut juridique : espèce protégée

Listes rouges :

EU	FR nicheur	FR hivernant	FR passage	PDL nicheur	PDL hivernant
LC	LC	-	-	LC	-

Responsabilité et priorités régionales :

Nicheur	Hivernant	Migrateur
Élevée	-	Non évaluée

Historique des populations

La population européenne de Héron pourpré est évaluée entre 57 700 et 97 300 individus en 2021 [1]. Alors que, d'une manière générale, elle a connu un important déclin entre les années 70 et 90, les populations de l'ouest tendent à se stabiliser voire augmenter comme c'est le cas pour la France dans certaines régions, tandis que les populations de l'est continuent de décroître. La France, quant à elle, voit sa population augmenter, on estime entre 1997 et 2000 de 10 à 19 % d'augmentation de la population nicheuse [2]. Cette augmentation est relative dans le sens où certains sites présentent une augmentation forte (en Rhône Alpes par exemple) alors que d'autres présentent des effectifs stables (telle que la façade atlantique) ou en diminution ou avec des fluctuations élevées d'une année à l'autre. En 2014, la population nicheuse française est estimée à plus de 2 544 couples [2,3], contre plus de 2 800 en 2007 [4]. Le Héron pourpré est une espèce prioritaire en Pays de la Loire [5], bien que les populations soient évaluées en préoccupation mineure sur les listes rouges nationale et régionale.

Les raisons de ce déclin sont multiples : le drainage contribuant fortement à l'assèchement des zones humides et notamment des marais d'eau douce, l'exploitation industrielle des roseaux dans les zones où le Héron pourpré niche au sein des roselières, le dérangement durant la période d'installation des couples. Les conditions d'hivernage en Afrique peuvent également être liées aux raisons de ce déclin (sécheresse) [6].

Écologie

Le Héron pourpré est une espèce inféodée aux marais d'eau douce. Dans certaines régions, il recherchera préférentiellement de vastes roselières denses et composées essentiellement de Phragmite où il pourra installer son nid sur des tiges de roseaux de l'année passée, tandis que dans d'autres régions, il recherchera des roselières boisées, au sein desquelles il trouvera des arbres inondés tels que les saules. C'est dans ces arbres bas et buissonnants qu'il installera son nid, notamment les saules au port arbustif [6].

Le Héron pourpré est un migrateur, qui revient de ses sites d'hivernage en Afrique assez tôt puisque les plus précoces sont notés dès la mi-mars en Loire-Atlantique et les arrivées

s'échelonnent tout au long du mois d'avril. Dès son arrivée, il s'installe sur son nid et pond ses œufs sans tarder [7]. La migration postnuptiale débute au mois d'août pour se terminer pour les plus tardifs au mois d'octobre.

Les zones de gagnage du Héron pourpré sont d'une grande diversité. En effet, il recherche sa nourriture dans des eaux peu profondes de préférence dans les marais et dans les zones de végétation aquatique plutôt clairsemée. Il n'hésite pas à s'éloigner de son nid dans un rayon de quelques kilomètres pour rechercher sa nourriture. Les bordures de fossés et de douves sont également des zones d'alimentation recherchées par l'espèce [9].

Présence et répartition sur les Marais de l'Erdre

En Loire-Atlantique, le site majeur de reproduction est le Lac de Grand-Lieu. Les effectifs nicheurs sur ce site atteignaient en moyenne 150 couples au cours de la période 2007- 2012 [7], et 131 en 2021 [8]. Dans une moindre mesure l'espèce est également nicheuse en Brière avec un effectif de 25 couples en 2007 [9], et dans le Marais de Mazerolles. C'est en période postnuptiale que l'on observe un plus grand nombre de données sur l'ensemble du département : vallée de la Loire, de l'Erdre, étangs du nord du département. Dès juillet, des jeunes de l'année (dispersion) peuvent être observés à proximité des sites de nidification mais également sur de nombreux sites en Loire-Atlantique dont l'origine peut être locale mais aussi des régions limitrophes voire plus loin comme en témoigne la reprise de deux oiseaux bagués en Camargue [10].

Sur les Marais de l'Erdre entre 1986 et 1999, l'espèce a été observée presque chaque année en période de reproduction, sans preuve de reproduction [11]. Ce n'est qu'à partir de 2003 que l'espèce est à nouveau signalée sur les Marais de l'Erdre, au printemps et en été, en période de reproduction et des déplacements postnuptiaux.



© Christophe Plo

Héron pourpre

Ardea purpurea

A029

Observation

- Localisation précise
- Localisation au lieu-dit

Habitats

- Reproduction avérée
- Reproduction fortement potentielle
- Reproduction potentielle
- Alimentation
- Stationnement

Repères de l'étude

- ZPS : Marais de l'Erdre
- Annexes : Vallons du Verdier (Nord) et du Hocmard (Sud)

Distribution temporelle



0 0,5 1 km

Réalisation : LPO44, décembre 2002
Sources : Google Satellite, Faune française
SCK - 40193 / Lambert 93 (EPSG 2154)



Agir pour
la biodiversité

ÉCHASSIERS

Figure 14 : Carte de répartition des données de Héron pourpre.



Cigogne noire

Ciconia nigra | TAXREF 2514 |

A030

Natura 2000

NR H M

Statut de conservation

Directive « Oiseaux » : Annexe I

Statut juridique : espèce protégée

Listes rouges :

EU	FR nicheur	FR hivernant	FR passage	PDL nicheur	PDL hivernant
LC	EN	NA ^c	VU	CR	-

Responsabilité et priorités régionales :

Nicheur	Hivernant	Migrateur
Très élevée	-	Non évaluée

Historique des populations

La population de Cigognes noires est estimée entre 20 200 et 32 400 individus en Europe en 2021, ce qui constitue par ailleurs plus de 50% de la population mondiale [1]. Il s'agit d'une population très réduite et dispersée qui représente donc une part importante de la population mondiale de cet oiseau. Même si cette population est restée stable entre 1970 et 1990 et si plusieurs pays connaissent une croissance entre 1990 et 2000, elle reste très réduite, fragile et représente un enjeu considérable dans le maintien de l'espèce dans le monde [2]. La population française est en augmentation mais elle ne représente encore qu'un ensemble extrêmement réduit et fragile de 70 à 90 couples en 2019 (LPO, ONF et al.).

Le dérangement à proximité du nid peut entraîner l'abandon de celui-ci, cela lors de travaux forestiers ou bien de par un nombre important de visiteurs. L'électrocution sur lignes haute et basse tension représente, elle, la principale cause de mortalité des oiseaux, principalement lors des migrations. La dégradation des biotopes menace aussi l'espèce. En France les massifs forestiers sont en augmentation mais les zones humides péri-forestières sont encore drainées, comblées, aménagées, alors que dans le reste de l'Europe et notamment dans les pays baltiques c'est la diminution des surfaces forestières surexploitées qui la menace directement [3].

Écologie

La Cigogne noire se reproduit uniquement en pleine forêt en France alors qu'elle utilise les falaises en péninsule ibérique [4]. Bien qu'elle ait été observée en forêt de résineux en Maine et Loire, elle utilise très majoritairement de grandes forêts de feuillus particulièrement tranquilles. Elle niche en haut d'un grand Chêne, voire d'un Hêtre, en général sur le haut d'une pente. Un territoire de 50 à 150 km² lui est nécessaire où elle ira s'alimenter en milieu forestier ou bien dans les zones humides.

Les zones humides jouent en effet un rôle non négligeable dans l'alimentation de l'espèce puisqu'elle pêche plus qu'elle ne chasse. Son régime alimentaire est ainsi composé principalement de poissons, d'amphibiens, insectes et occasionnellement de reptiles, crustacés ou micromammifères.

Il s'agit d'un oiseau migrateur qui hiverne en Afrique de l'Ouest. Quelques individus étant observés exceptionnellement en hivernage en France [3].

Présence et répartition sur les Marais de l'Erdre

Alors que l'espèce ne niche pas (encore ?) en Loire-Atlantique, le passage postnuptial y est régulier et plus rare au printemps (1 individu est noté en mai 2016 à proximité du lieu-dit « les Grenouilles »). Elle est ainsi observée entre juillet et octobre essentiellement à proximité de la Loire ou d'autres zones humides, seule ou en petits groupes de 2 à 5 individus [2].

Les Marais de l'Erdre constituent une zone de halte migratoire potentielle pour cette espèce qui y trouvera une ressource alimentaire. La première mention disponible date de 1994, avec un individu observé à l'automne au Port aux Cerises (La Chapelle-sur-Erdre, exutoire de l'Hocmard). En 1995, 1 individu a été observé de fin mai à début juin sur les Marais de Mazerolles [5]. Entre 1996 et 1999, l'espèce est relativement régulière à l'automne ainsi qu'en erratisme au printemps sur les Marais de Mazerolles (5 données pour 7 individus).

Il faut attendre 2006 avant d'observer l'espèce à nouveau, à la fin du printemps sur les Marais de Mazerolles, puis en août, où 4 individus provenant de la Couronnerie, cherchent à se poser sur le marais boisé de Ligné. Par la suite, plusieurs observations ont été effectuées en avril et en mai sur les Marais de Mazerolles

© Jean-Noël Pineau



Cigogne noire

Ciconia nigra

A030

Observation

- Localisation précise
- Localisation au lieu-dit

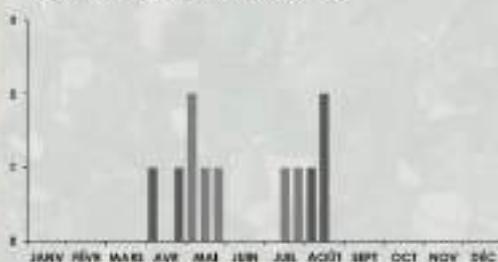
Habitats

- Reproduction avérée
- Reproduction fortement potentielle
- Reproduction potentielle
- Alimentation
- Stationnement

Repères de l'étude

- ZPS : Marais de l'Edre
- Annexes : Vallons du Verdier (Nord) et du Hocmard (Sud)

Distribution temporelle



0 0,5 1 km

Réalisation : LPO44, décembre 2002
Sources : Google Satellite, Faune française
SCK - 40F93 / Lambert 93 (EPSG:2154)



Agir pour
la biodiversité

ÉCHASSIERS

Figure 15 : Carte de répartition des données de Cigogne noire.



Cigogne blanche

Ciconia ciconia | TAXREF 2517 |

A031

Natura 2000

NR HR M

Statut de conservation

Directive « Oiseaux » : Annexe I

Statut juridique : espèce protégée

Listes rouges :

EU	FR nicheur	FR hivernant	FR passage	PDL nicheur	PDL hivernant
LC	LC	NA ^c	NA ^d	LC	NE

Responsabilité et priorités régionales :

Nicheur	Hivernant	Migrateur
Modérée	Non évaluée	Non évaluée

Historique des populations

La Cigogne blanche est un visiteur d'été répandu en Europe (plus de 75 % de la population nicheuse) dont le nombre d'individus est évalué entre 502 000 et 563 000 (en 2021) ^[1]. La population française, en forte augmentation, est passée de 646 et 655 couples en 2004 à 2 200 en 2012 ^[2] et jusqu'à 4 500 en 2020 (Gendre & Dugué H, *com. pers.*).

En Pays de la Loire, la Cigogne blanche est prioritaire en raison notamment de sa reproduction très localisée à l'échelle régionale ^[3]. En 2012, 192 couples étaient dénombrés en Loire-Atlantique (91) et en Vendée (101) ^[4]. Tandis qu'en 2018, plus de 180 couples nichent dans le département de Loire-Atlantique et principalement dans l'estuaire de la Loire (Dugué H. *com. pers.*).

L'espèce a connu un important déclin au siècle dernier. En Espagne, alors que l'on comptabilisait 14 513 couples en 1948, ce chiffre n'était plus que de 7 343 couples en 1974, la population disparut de Suisse en 1950, tandis qu'en France, on ne comptabilisait plus que 9 couples en 1974 en Alsace. Les causes de déclin sont diverses, elles sont notamment liées aux sécheresses au Sahel qui ont décimé une partie de la population sur les sites d'hivernage mais en Europe, elles sont liées au développement des lignes électriques (mort par électrocution), à la destruction des habitats sur les sites de nidification, à l'assèchement des zones humides, à l'intensification de l'agriculture (remembrement/développement des labours, utilisation croissante des pesticides) ^[5].

À partir des années 80, la population européenne de Cigogne blanche augmente de nouveau grâce notamment aux meilleures conditions d'hivernage en Afrique, au développement de l'hivernage en Espagne (dont la population a augmenté de manière spectaculaire) et en France, à des programmes de réintroduction et à la mise en place de plateforme facilitant la nidification ^[5].

Écologie

La Cigogne blanche recherche des sites présentant une mosaïque de milieux (prairies, marais, cultures, zones bocagères) au sein de grandes formations marécageuses. Si elle niche sur les bâtiments dans l'est de son aire de

répartition, elle niche principalement dans les arbres ou des plateformes artificielles dans l'ouest, ainsi que sur les pylônes des lignes à haute tension. De même, elle niche plutôt en colonie dans l'est, tandis qu'elle niche de manière isolée dans l'ouest (façade atlantique) ^[6].

L'espèce est très peu sélective quant à sa source de nourriture. Strictement carnivore, elle se nourrit de coléoptères, orthoptères, amphibiens, reptiles, micromammifères et à l'occasion de poissons et d'oisillons. Elle recherche sa nourriture au sein des prairies, au bord des mares et des douves ^[7] et profite de la fauche des prairies pour trouver des proies plus facilement parfois à quelques mètres de la barre de coupe.

Strictement migratrice dans l'ouest, les cas d'hivernage sont de plus en plus courants. Les premiers migrateurs arrivent à la fin du mois de janvier et s'échelonnent jusqu'au mois d'avril, tandis que la migration postnuptiale débute dès le mois d'août pour les jeunes de l'année et s'intensifie en septembre pour le reste de la population.

Présence et répartition sur les Marais de l'Erdre

Les principaux sites de nidification en Loire-Atlantique sont l'estuaire de la Loire (Frossay, Couëron, Saint-Etienne-de-Montluc, Donges, etc.), la Brière et les Marais de Machecoul. Le nombre de couple, après avoir stagné de 1989 à 1996 à 1 à 2 couples, a ensuite suivi une très forte augmentation, pour atteindre 49 couples en 2007, 91 en 2012 ^[4] et 166 en 2020 (ACROLA).

Sur les Marais de l'Erdre, néanmoins, l'espèce n'a jamais été citée nicheuse. Considérée comme exceptionnelle en 1994 ^[8], l'espèce sera ensuite beaucoup plus régulièrement observée, corrélativement à l'augmentation de la population nicheuse du département. Depuis 2007, l'espèce est observée annuellement, essentiellement en période de

© Hubert Ouvrard



Cigogne blanche

Ciconia ciconia

A031

Observation

- Localisation précise
- Localisation au lieu-dit

Habitats

- Reproduction avérée
- Reproduction fortement potentielle
- Reproduction potentielle
- Alimentation
- Stationnement

Repères de l'étude

- ZPS : Marais de l'Erdre
- Annexes : Vallons du Verdier (Nord) et du Hocmard (Sud)

Distribution temporelle



0 0,5 1 km

Réalisation : LPO44, décembre 2002
Sources : Google Satellite, Faune française
SIC - 40F93 / Lambert 93 (EPSG:2154)



Agir pour
la biodiversité

ÉCHASSIERS

Figure 16 : Carte de répartition des données de Cigogne blanche.



Ibis falcinelle

Plegadis falcinellus | TAXREF 2522 |

A032

Natura 2000

NR HR M

Statut de conservation

Directive « Oiseaux » : Annexe I

Statut juridique : espèce protégée

Listes rouges :

EU	FR nicheur	FR hivernant	FR passage	PDL nicheur	PDL hivernant
LC	NT	-	-	NA ^b	-

Responsabilité et priorités régionales :

Nicheur	Hivernant	Migrateur
Non applicable	-	-

Historique des populations

La population de l'ibis falcinelle est en déclin modéré continu au cours du XX^{ème} siècle, l'effectif reproducteur est estimé entre 48 000 et 66 000 individus au début du XX^{ème} siècle^[1]. En Grèce, ses effectifs sont passés de 1 840 couples en 1970 à 50-71 couples dans les années 90. L'effectif européen est estimé entre 60 200 et 120 000 individus^[2], dont la majorité se situe en Russie (7 000 à 8 000 couples), en Ukraine (1 700 à 3 600 couples) et en Roumanie.

En France, la population était comprise entre 254 et 519 couples (2009 – 2012)^[1] et 2 419 couples en 2019^[3]. La tendance de cette population est en forte augmentation depuis 2006 passant de 14 à 45 couples entre 2006 et 2007, puis à 95 en 2008. Malgré la diminution d'effectif constaté en 2012 qui serait due à une vague de froid au cours du mois de février 2012, le nombre de colonies ne cesse d'augmenter.

L'ibis falcinelle est devenu hivernant en France en 2005 et l'effectif est en progression depuis. L'effectif à la mi-janvier 2017 est de 147 individus. Le seuil d'importance internationale pour la région biogéographique Mer Noire, Méditerranée et Afrique de l'Ouest est de 560 individus. La Loire-aval est l'un des six sites français accueillant l'ibis falcinelle, avec 4 individus^[4].

Écologie

L'ibis falcinelle est typiquement une espèce de milieux humides. Il fréquente les marais, les bords d'étangs, les prairies humides ou inondées. Son régime alimentaire se compose d'invertébrés (insectes, vers, mollusques et crustacés), de petits poissons et de reptiles^[2].

Il niche en colonie dans des roselières (Phragmitaies, jonchaies), ainsi que dans des arbres peu élevés. Le nid est fait de branchettes ou de roseaux selon le lieu. En général, 4 œufs de couleur gris-bleu intense sont pondus et incubés pendant trois semaines. Les jeunes sont nidicoles, leur envol s'effectue au bout de 28 jours.

Présence et répartition sur les Marais de l'Erdre

L'ibis falcinelle fait son apparition en tant que nicheur sur la façade atlantique en 2011 où un couple se reproduit au sein d'une colonie mixte de grands échassiers sur la réserve naturelle nationale de Grand-Lieu^[5,6]. Depuis, le nombre de couples dans le département ne cesse d'augmenter, avec 39 couples à Grand-Lieu en 2018^[7], puis 113 en 2021^[8]. L'espèce niche depuis peu dans le Marais de Goulaine, et d'après sa dynamique, elle devrait nicher d'ici quelques années dans les Marais de l'Erdre.

La première mention sur le marais date du 15 avril 2012 avec un individu posé à La Florentaise. Un individu sera observé 8 fois du 18 mars au 2 avril 2014 sur les prairies de La Rivière (Saint-Mars-du-Désert). Par la suite, un individu sera noté en alimentation sur les plaines de Mazerolles, le 27 avril 2016, puis l'année suivante, le 7 mai 2017. En 2022, un individu a fréquenté la zone d'étude du 10 mars au 28 juin. Le maximum d'individus est observé le 12 juillet 2022 par W. RAITIÈRE avec une vingtaine d'oiseaux sur les plaines de Mazerolles (un groupe de 16 individus en vol avait été signalé à trois reprises le 9 mars 2022). Nul doute que ce chiffre augmentera rapidement.

Habitat de l'espèce sur le site d'étude

Les sites d'alimentation connus sont principalement les zones de prairies hygrophiles, les douves et surfaces d'eau libres à faible hauteur d'eau. Les saulaies marécageuses de la colonie de grands échassiers des Marais de Mazerolles sont également favorables à la nidification de l'espèce, attendue sous peu en nidification.



Ibis falcinelle

Plegadis falcinellus

A032

Observation

- Localisation précise
- Localisation au lieu-dit

Habitats

- Reproduction avérée
- Reproduction fortement potentielle
- Reproduction potentielle
- Alimentation
- Stationnement

Repères de l'étude

- ZPS : Marais de l'Erdre
- Annexes : Vallons du Verdier (Nord) et du Hocmard (Sud)

Distribution temporelle



0 0,5 1 km

Réalisation : LPO44, décembre 2002
Sources : Google Satellite, Faune française
SCK - 40193 / Lambert 93 (EPSG 2154)



Agir pour
la biodiversité

ÉCHASSIERS

Figure 17 : Carte de répartition des données d'Ibis falcinelle.



Spatule blanche

Platalea leucorodia | TAXREF 2530 |

A034

Natura 2000

NR HR M

Statut de conservation

Directive « Oiseaux » : Annexe I

Statut juridique : espèce protégée

Listes rouges :

EU	FR nicheur	FR hivernant	FR passage	PDL nicheur	PDL hivernant
LC	NT	VU	NA ^c	VU	NE

Responsabilité et priorités régionales :

Nicheur	Hivernant	Migrateur
Majeure	Non évaluée	Non évaluée

Historique des populations

La population européenne est faible et est estimée entre 23 800 et 36 300 individus (en 2021) ^[1]. En 2012, 562 à 618 couples sont recensés en France ^[2] et 1 280 en 2019 ^[3]. Elle a connu un important déclin entre les années 70 et 90. La population Russe, qui comprend la part la plus importante de la population européenne, a continué de diminuer entre les années 90 et 2000 tandis qu'elle a augmenté ou est restée stable dans le reste de l'Europe ^[2]. En Europe de l'Ouest, sa population a connu une nette augmentation, notamment aux Pays-Bas et en Espagne (respectivement 810 et 600 à 700 couples en 1995) et également en France depuis 1981. La première nidification en 1981 au Lac de Grand-Lieu n'a vraisemblablement pas donné de suite avant 1987 (5 à 7 couples) et à partir de 1992, la population nicheuse française a fortement augmenté avec des installations en Charente-Maritime (1999), en Camargue (1998), à Guérande (2003) et en Gironde (2009). En 2011, la population camarguaise devient numériquement la plus importante avec 143 couples les effectifs de la population pionnière de Grand-lieu chutent de 159 à 95 couples. Cette diminution est compensée par la dispersion de l'espèce sur les sites voisins (en particulier Brière et Marais de l'Erdre) ^[2]. Entre 2012 et 2021, les effectifs ont à nouveau augmenté, passant de 218 à 642 couples ^[4].

L'effectif français en hivernage à la mi-janvier 2017 est de 1 335 individus. Cinq sites français sont d'importance internationale pour l'espèce, dépassant les 110 individus : Le Bassin d'Arcachon, le Golfe du Morbihan, l'Île de Ré, la Presqu'île Guérandaise (dont Traicts du Croisic) et la Camargue. Cette année-là, la Loire-aval ne dépasse pas le seuil d'importance nationale, avec seulement 9 individus comptabilisés ^[5].

Au niveau européen, l'espèce est considérée rare du fait de la faiblesse de sa population pouvant être affectée par les risques touchant les petites populations ^[2]. En France, même si la population de Spatule blanche semble bien établie, elle reste fragile car liée en partie à la population néerlandaise (migratrice) et exposée à des menaces sur les sites de nidification et d'hivernage. Le facteur déterminant au maintien de la population française est le dérangement en période de nidification mais également en période postnuptiale durant laquelle des effectifs importants peuvent stationner sur les sites d'alimentation. La chasse, le

tourisme estival sont des activités pouvant affecter l'espèce. Le maintien des zones d'alimentation est également primordial.

Écologie

La Spatule blanche niche au sein de saulaies inondées dans lesquelles elle installe son nid dans un arbre à une hauteur variant de 2 à 8 m au-dessus de l'eau. Elle s'installe en petites colonies, la plupart du temps en compagnie du Héron cendré dont elle réutilise régulièrement le nid. La nidification de l'espèce est très discrète, les adultes quittant la colonie au crépuscule pour aller s'alimenter sur des sites favorables, parfois distants de plusieurs kilomètres. Vasières, étiers et zones faiblement inondées (20 à 30 cm maximum) et dont la végétation est peu élevée seront privilégiés. Elle y capture alors insectes aquatiques, crustacés, mollusques, et en moindre proportion quelques amphibiens et poissons ^[6,7,8].

L'installation des nicheurs est conditionnée par l'existence de saulaies inondées proches de gagnages étendus car leur rayon d'action semble se limiter à une vingtaine de kilomètres ^[8].

La Spatule blanche est un migrateur dont une partie de la population néerlandaise transite par la côte atlantique afin de rejoindre les sites d'hivernage africains (notamment en Mauritanie). Cependant, les cas d'hivernage sont de plus en plus fréquents en France depuis les années 80 ^[6].

En Loire-Atlantique, les premiers migrateurs arrivent à la fin du mois de février et en mars et la ponte s'étale jusqu'à la fin mai ^[7].

© Hubert Ouvrard



Spatule blanche

Platalea leucorodia

A034

Observation

- Localisation précise
- Localisation au lieu-dit

Habitats

- Reproduction avérée
- Reproduction fortement potentielle
- Reproduction potentielle
- Alimentation
- Stationnement

Repères de l'étude

- ZPS : Marais de l'Erdre
- Annexes : Vallons du Verdier (Nord) et du Hocmard (Sud)

Distribution temporelle



0 0,5 1 km

Réalisation : LPO44, décembre 2002
Sources : Google Satellite, Faune France
SCK - 40193 / Lambert 93 (EPSG:2154)



Agir pour
la biodiversité

ÉCHASSIERS

Figure 18 : Carte de répartition des données de Spatule blanche.



Bondrée apivore

Pernis apivorus | TAXREF 2832 |

A072

Natura 2000

N H M

Statut de conservation

Directive « Oiseaux » : Annexe I

Statut juridique : espèce protégée

Listes rouges :

EU	FR nicheur	FR hivernant	FR passage	PDL nicheur	PDL hivernant
LC	LC	-	LC	LC	-

Responsabilité et priorités régionales :

Nicheur	Hivernant	Migrateur
Mineure	-	Non évaluée

Historique des populations

La Bondrée apivore est un nicheur répandu en Europe laquelle constitue l'aire de nidification de plus de 75 % de sa population mondiale. L'effectif européen, en déclin sensible depuis 1990, est estimé entre 241 000 et 350 000 individus en 2021 [1]. En France, la population nicheuse est de 19 300 à 25 000 couples en 2012, ce qui place la France au deuxième rang européen en termes d'effectifs nicheurs après la Russie et devant la Biélorussie. En Pays de la Loire, la population nicheuse est estimée entre 400 et 500 couples entre 2007 et 2012 [2]. L'espèce n'a pas connu de déclin de sa population durant les années 70-90 à l'inverse de nombreux autres rapaces et bien que la population de Suède et de Finlande ait connu une diminution des effectifs nicheurs entre les années 90 à 2000, les populations clés de Russie, France et Biélorussie sont stables et classent par conséquent la population européenne comme stable [2].

L'espèce ne semble a priori pas menacée en France. Sa discrétion lors de la nidification et la courte durée de présence expliquent en partie le fait qu'elle n'ait pas subi les destructions massives de rapaces au cours du XXème siècle. Si elle a profité de la politique de reboisement au cours du siècle passé, la diminution des milieux ouverts (prairies, landes) exceptées les zones de cultures qu'elle n'occupe pas, et la diminution des populations d'insectes due à l'emploi d'insecticides sont susceptibles de lui porter préjudice à long terme [3].

Écologie

La Bondrée apivore est un rapace migrateur nichant dans les grands arbres au sein de boisements divers : forêts, bosquets, coteaux boisés ou ripisylve. En Loire-Atlantique, le couple de retour des sites d'hivernage à la fin du mois d'avril [4] installe le nid à une hauteur de 9 à 25 m. La ponte intervient alors du début du mois de juin au début du mois de juillet selon les régions.

La bondrée se nourrit principalement d'hyménoptères et en particulier de guêpes, les larves constituant notamment l'essentiel de l'alimentation des jeunes (durant les 2 premières semaines) [5]. A son arrivée au printemps et lors d'épisode pluvieux prolongés, elle diversifie alors son alimentation capturant de nombreux insectes (coléoptères,

orthoptères, fourmis, etc.). Araignées, lombrics, grenouilles et reptiles constituent également quelques-unes de ses proies [5]. Les zones de marais à proximité de l'aire sont donc prépondérantes puisqu'elles offrent une source de nourriture abondante dès le printemps. Elle recherchera également des secteurs semi-ouverts tels que les prairies.

Durant la nidification, l'oiseau fait preuve d'une très grande discrétion. L'élevage des jeunes a lieu au cours des mois de juillet et août et la migration postnuptiale débute sans tarder à partir de la mi-août pour s'étaler jusqu'en septembre.

Présence et répartition sur les Marais de l'Erdre

L'espèce était rare en été et en migration entre 1987 et 1992 (3 données pour 5 individus) [6]. A partir de 1995, l'espèce est signalée en période de reproduction au-dessus de la tourbière boisée de Ligné, où la reproduction de l'espèce a pu être prouvée en 2006, au niveau de la Grée en 1996 et au bois de la Desnerie (La Chapelle-sur-Erdre) en 2000. L'espèce a également été observée en période de reproduction sur la vallée du Gesvres et au niveau de l'Onglée (en amont de Nort-sur-Erdre).

Depuis 2000, l'espèce est régulièrement observée sur les Marais de l'Erdre d'avril à septembre, tant en vol au-dessus de la zone inondable qu'au-dessus du bocage périphérique où les bois et bosquets notamment de chênes lui offre des zones de nidification possible. Des couples ou des oiseaux aux comportements évocateurs d'une possible reproduction sont observés en période de nidification. Malgré tout, aucune preuve de reproduction certaine n'a pu être apportée récemment en raison notamment de l'extrême discrétion de l'espèce en période de reproduction.

© Jean Schmitt



Bondrée apivore

Pernis apivorus

A072

Observation

- Localisation précise
- Localisation au lieu-dit

Habitats

- Reproduction avérée
- Reproduction fortement potentielle
- Reproduction potentielle
- Alimentation
- Stationnement

Repères de l'étude

- ZPS : Marais de l'Erdre
- Annexes : Vallons du Verdier (Nord) et du Hocmard (Sud)

Distribution temporelle



0 0,5 1 km

Réalisation : LPO44, décembre 2002
Sources : Google Satellite, Faune française
SCK - 40193 / Lambert 93 (EPSG 2154)



Agir pour
la biodiversité

RAPACES

Figure 19 : Carte de répartition des données de Bondrée apivore.



Milan noir

Milvus migrans | TAXREF 2840 |

A073

Natura 2000

N H M

Statut de conservation

Directive « Oiseaux » : Annexe I

Statut juridique : espèce protégée

Listes rouges :

EU	FR nicheur	FR hivernant	FR passage	PDL nicheur	PDL hivernant
LC	LC	-	NA ^d	NT	-

Responsabilité et priorités régionales :

Nicheur	Hivernant	Migrateur
Mineure	-	Non évaluée

Historique des populations

Le Milan noir est un visiteur d'été répandu en Europe représentant moins d'un quart de sa population nicheuse mondiale. L'effectif en Europe est estimé entre 372 000 et 507 000 en 2021 ^[1], la France étant le deuxième pays européen accueillant le plus grand nombre de couples nicheurs (25 700 – 36 200 en 2012) après la Russie ^[2]. Si en France le nombre de couples a augmenté entre les années 90 et 2000, l'espèce a connu un important déclin, de plus de 30 % de sa population nicheuse entre les 70 et 90 au niveau européen. Elle est donc considérée comme vulnérable ^[2].

En Loire-Atlantique, le Milan noir avait quasi disparu pendant une partie du XX^{ème} siècle, notamment du fait de persécutions affligées aux rapaces à cette époque. La nidification a alors été de nouveau constatée à Grand-Lieu en 1957 et le nombre de couples nicheurs a augmenté jusque dans les années 80, nombre estimé à 75-100 couples en 1991, puis 150 à 200 couples en 2006 ^[3,4,5].

Écologie

Le Milan noir est un rapace migrateur dont le retour en France se déroule de la mi-mars à la mi-avril. Il recherche pour sa nidification soit les milieux agropastoraux, soit les vallées alluviales et zones de marais. Dans les deux cas, la présence d'arbres assez grands ou de boisements seront déterminants pour l'installation de son aire. D'une manière générale, même si ce n'est pas le cas dans les secteurs de plaines céréalières qu'il peut également fréquenter, le Milan noir recherche beaucoup le milieu aquatique, notamment les zones de canaux et de plans d'eau ^[6]. En effet, il survole régulièrement les zones d'eaux stagnantes à la recherche de poissons morts ou malades qui flottent à la surface (notamment les cyprinidés). L'espèce chasse également de petits rongeurs, de jeunes oiseaux non volants, des reptiles, des amphibiens. Après les moissons et fenaisons, il capture également des orthoptères, coléoptères et autres insectes dans les champs ^[7]. Il s'accommode également très bien de déchets alimentaires d'origine anthropique et il n'est pas rare de le voir s'alimenter sur les tas d'ordures, décharges et abattoirs ^[6].

Il installe son nid, composé de brindilles et de déchets en tout genre (plastique, papiers, chiffons), dans un arbre à une

hauteur variant de 4 à 20 m. La ponte et l'élevage des jeunes s'effectue entre le début avril et début juillet. Le Milan noir quitte précocement son aire pour rejoindre ses quartiers d'hiver africains puisque la migration postnuptiale débute dès la deuxième décennie de juillet et culmine au début du mois d'août ^[6].

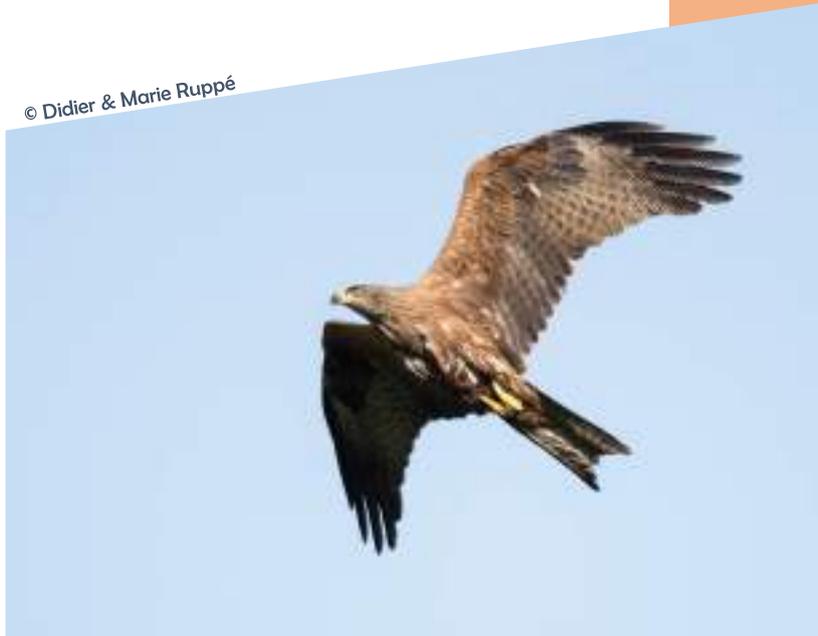
Présence et répartition sur les Marais de l'Erdre

En Loire-Atlantique, le Milan noir est présent sur la majeure partie des sites favorables : Lac de Grand-Lieu, Brière, estuaire de la Loire, massifs forestiers du nord, Loire amont, Marais de Goulaine ^[3].

Sur les Marais de l'Erdre, l'espèce est particulièrement bien présente. La nidification est signalée principalement sur les Marais de Mazerolles (2 - 3 couples estimés en 1994) ^[8], dans le domaine de la Couronnerie à Carquefou (6 couples recensés en 1991 ^[9], 4 couples en 1993), dans les ripisylves à l'Onglette à Sucé-sur-Erdre et dans le vallon du Hocmard. L'espèce a également été contactée jusqu'à la Jonelière à Nantes en 1992. A cette époque, les Marais de l'Erdre ne devait pas comporter plus de 10 à 15 couples. En 1999-2000, 10-12 couples pour l'ensemble de la ZICO des Marais de l'Erdre ^[10] et en 2005-2007, 29-38 couples, principalement sur les Marais de Mazerolles, près de la héronnière (20 à 25 couples estimés), mais aussi au niveau de la Couronnerie (3 couples), en amont des Marais de la Poupinière (1 couple possible), sur les Marais de Blanche Noë (1 couple possible), et dans le bois de la Desnerie (1 couple possible).

Les prospections réalisées en 2022 permettent d'estimer la population nicheuse à 13-17 couples nicheurs sur la ZPS.

© Didier & Marie Ruppé



Milan noir

Milvus migrans

A073

Observation

- Localisation précise
- Localisation au lieu-dit

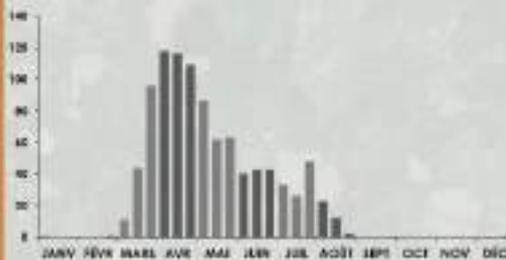
Habitats

- Reproduction avérée
- Reproduction fortement potentielle
- Reproduction potentielle
- Alimentation
- Stationnement

Repères de l'étude

- ZPS : Marais de l'Édre
- Annexes : Vallons du Verdier (Nord) et du Hocnard (Sud)

Distribution temporelle



0 0.5 1 km

Réalisation : LPO44, décembre 2012
Sources : Google Satellite, Faune France
BCF : ROP93 / Landel 93 (PFO.0154)



Agir pour
la biodiversité

RAPACES

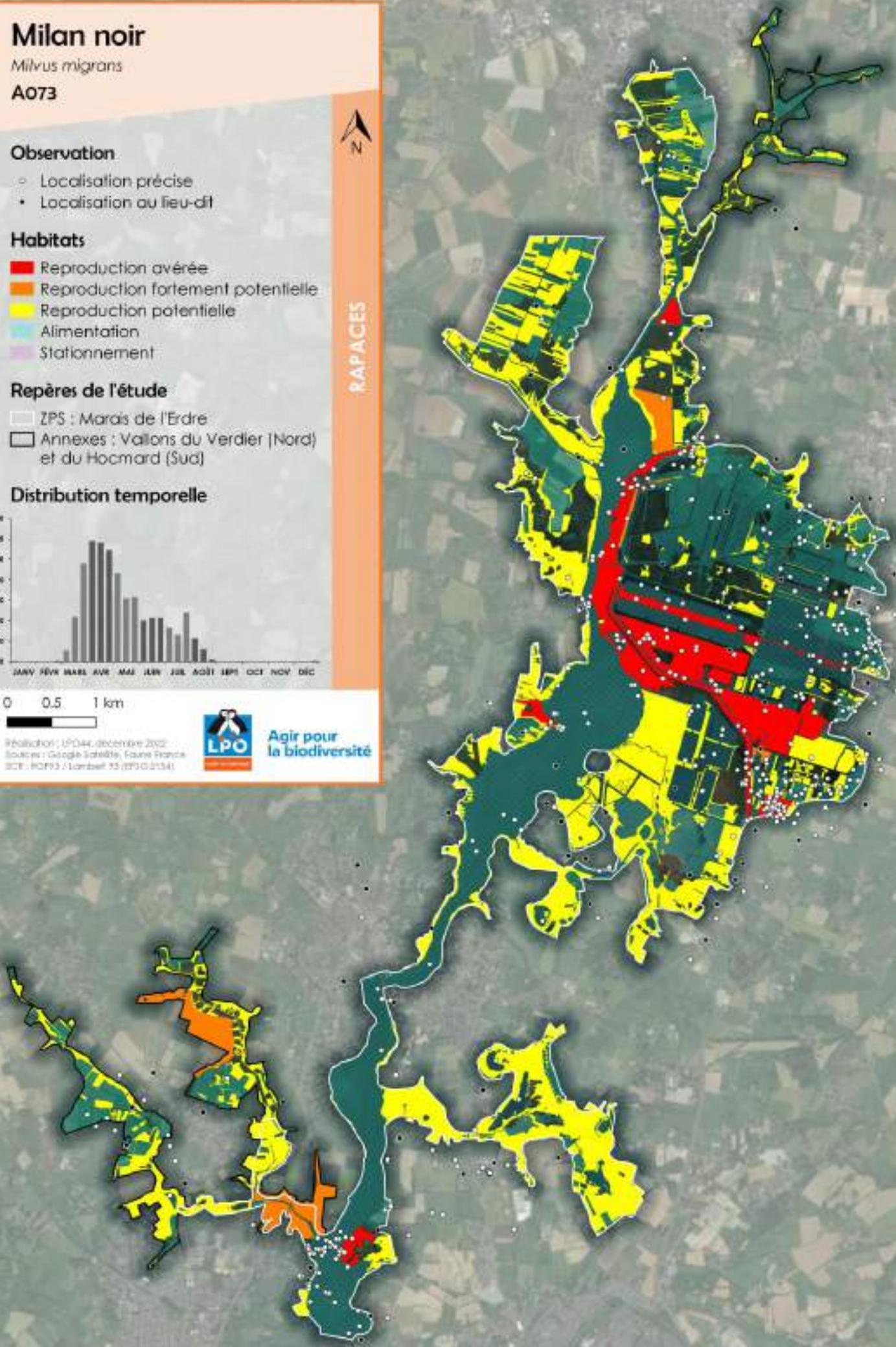


Figure 20 : Carte de répartition des données de Milan noir.



Milan royal

Milvus milvus | TAXREF 2844 |

A074

Natura 2000

N HR M

Statut de conservation

Directive « Oiseaux » : Annexe I

Statut juridique : espèce protégée

Listes rouges :

EU	FR nicheur	FR hivernant	FR passage	PDL nicheur	PDL hivernant
LC	VU	VU	NA ^c	-	-

Responsabilité et priorités régionales :

Nicheur	Hivernant	Migrateur
-	Non évaluée	Non évaluée

Historique des populations

Le Milan royal, migrateur partiel, fréquente la France durant la période de nidification avec 3 000 à 3 900 couples ^[1], dans une population européenne qui représente 65 100 à 76 600 individus (en 2021) ^[2].

La France et l'Europe ont vu une régression globale des effectifs, celle-ci est due au développement de la maïsiculture aux dépens des herbages, avec une diminution de 14.6% en France de 1982 à 1997. Un empoisonnement sur les sites d'hivernage espagnols est également responsable de cette baisse ^[3].

À l'échelle de la Loire-Atlantique, le Milan royal n'est pas nicheur, certains individus fréquentent le département en période hivernale, il est également observé durant la période de migration.

Écologie

Migrateur partiel, les milans royaux quittent leurs quartiers d'hiver pour gagner leurs sites de nidification dès fin février-début mars. L'aire est généralement installée dans des vastes forêts des vallées encaissées, les bosquets et les haies. Il privilégie des espaces avec des reliefs de coteaux qui facilitent les accès au nid. Opportuniste, il récupère le reste d'animaux domestiques (lapins, poules ...) aux abords des fermes et élevages. Les prairies de fauche sont également une grande source alimentaire (Campagnol des champs et terrestre, Taupe), notamment durant la période de nidification.

Une fois la reproduction terminée, les jeunes quittent le site à l'automne pour aller dans les Pyrénées et principalement en Espagne ^[4]. Les adultes se rassemblent sur les principales zones de nidification et à proximité de ressources alimentaires (décharges, sites de nourrissage) ^[5].

Présence et répartition sur les Marais de l'Erdre

Seulement 9 données sont présentes dans la base pour cette espèce migratrice et hivernante plutôt rare. Les oiseaux sont toujours observés seul en vol : à La Papinière

(Sucé-sur-Erdre) en août 2007 puis aux Monceaux (Carquefou) en décembre ; au Breuil (Petit-Mars) en mars 2009 ; à La Bachellerie (Sucé-sur-Erdre) en avril 2012 puis à La Grée (Saint-Mars-du-Désert) en mai ; à La Riaudière (Carquefou) en décembre 2013 et en septembre 2018 ; à l'Île (Sucé-sur-Erdre) en octobre 2018 et enfin aux Quatre vents (La Chapelle-sur-Erdre) en janvier 2001.

Habitat de l'espèce sur le site d'étude

Observée principalement en vol au-dessus des zones de cultures ou de marais, cette espèce, au régime alimentaire opportuniste est susceptible de fréquenter l'intégralité de la ZPS des Marais de l'Erdre.

État de conservation de l'habitat

Quantitatif

Le paramètre quantitatif a peu d'intérêt pour l'accueil de cette espèce qui est notée majoritairement en vol.

Qualitatif

De la même manière, l'aspect qualitatif des habitats n'est sans doute pas en cause pour expliquer l'absence du Milan royal dans les Marais de l'Erdre.

Interactions de l'habitat d'espèces avec les activités socio-économiques

Aucune interaction n'a été retenue pour cette espèce dont la présence est occasionnelle et la population relative négligeable sur les Marais de l'Erdre.

© Jean-Noël Pineau



Mesures de conservation

Le Milan royal ne nécessite pas spécifiquement de mesures de conservation sur le site Natura 2000 des Marais de l'Erdre, du fait du faible nombre d'observations réalisées.

Bibliographie

- [1] **Riols R., 2010.** Milan royal *Milvus milvus*. In LPO Auvergne. *Atlas des oiseaux nicheurs d'Auvergne*. LPO Auvergne, Delachaux et Niestlé, Paris, pp. 138-141.
- [2] **BirdLife International, 2021.** *European Red List of Birds*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 72 p.
- [3] **Mionnet A., 2004.** In Thiollay J. M. & Bretagnolle V. *Rapaces nicheurs de France*. Distribution, effectifs et conservation – Ed. Delachaux et Niestlé, Paris.
- [4] **Riols R., Chastagnol F. & Tourret P., 2006.** *Programme régional de conservation du Milan royal*. LPO Auvergne.
- [5] **Riols R., 2009.** *L'Hivernage du Milan royal en France et en Suisse : évolution, situation actuelle et devenir*. Actes du colloque international Milan royal, Montbéliard.



© TheOtherKev

Formulaire Standard de Données

Nom scientifique						Nom vernaculaire			Code Natura 2000	CD Nom	Annexe
<i>Milvus milvus</i>						Milan royal			A074	2844	Y
Type	Unit	Size Min	Size Max	Cat. Pop.	Quality	Population	Conservation	Isolation	Globale	Année d'inventaire	Estimation tendance
r											
c	i	0	1	V	P		B		C	2018	NEW
w											
p											

Milan royal

Milvus milvus

A074

Observation

- Localisation précise
- Localisation au lieu-dit

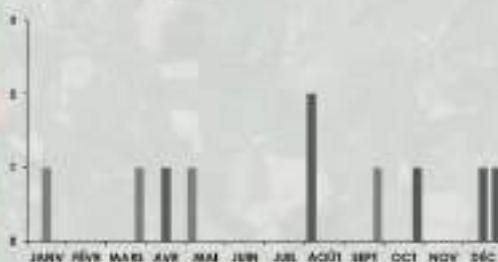
Habitats

- Reproduction avérée
- Reproduction fortement potentielle
- Reproduction potentielle
- Alimentation
- Stationnement

Repères de l'étude

- ZPS : Marais de l'Erdre
- Annexes : Vallons du Verdier (Nord) et du Hocmard (Sud)

Distribution temporelle



0 0,5 1 km

Réalisation : LPO44, décembre 2002
Sources : Google Satellite, Faune France
SCK - 40193 / Lambert 93 (EPSG 2154)



Agir pour
la biodiversité

RAPACES

Figure 21 : Carte de répartition des données de Milan royal.



Busard des roseaux

Circus aeruginosus | TAXREF 2878 |

A081

Natura 2000

N H M

Statut de conservation

Directive « Oiseaux » : Annexe I

Statut juridique : espèce protégée

Listes rouges :

EU	FR nicheur	FR hivernant	FR passage	PDL nicheur	PDL hivernant
LC	NT	NA ^d	NA ^d	VU	NE

Responsabilité et priorités régionales :

Nicheur	Hivernant	Migrateur
Élevée	Non évaluée	Non évaluée

Historique des populations

Le Busard des roseaux est répandu en Europe, cette population nicheuse représentant moins de la moitié de la population nicheuse mondiale. L'effectif en Europe est estimé entre 303 000 et 485 000 individus en 2021 [1,2]. Le nombre de couples nicheurs a globalement augmenté entre les années 70 et 90 notamment en Ukraine et Russie. Même si le sud de l'Europe a connu une baisse des effectifs entre les années 90-2000, la population nicheuse européenne continue d'augmenter [3].

La France compte 2 900 à 6 500 couples reproducteurs en 2000 – 2012, inégalement répartis sur le territoire : la façade atlantique et la Camargue constitue les sites accueillant le plus grand nombre de couples [2]. Le Busard des roseaux est également présent sur d'autres sites littoraux, comme dans le nord, et continentaux dans l'est et le centre mais en très faible densité [3]. Malgré une baisse notable des effectifs dans certains sites du centre et de l'est de la France, la population de Busard des roseaux semble s'être stabilisée [4].

Les menaces qui pèsent sur le Busard des roseaux sont la dégradation des roselières (eutrophisation, ragondins, piétinement par le bétail) voire leur destruction. Le dérangement causé par les activités humaines diverses (tourisme, chasse, pêche...) et les contaminations par le plomb et la Bromadiolone sont également des causes d'échec des nichées et de mort des individus. Enfin, il semble que le Busard des roseaux soit la cible de tirs et d'empoisonnements dans certains secteurs comme l'atteste en Charente maritime le recueil de 229 individus volants dont 51 % avaient été tirés ou empoisonnés [4].

Écologie

Le Busard des roseaux est un rapace qui recherche les grandes zones humides ouvertes composées de végétation hélophile (Phragmitaie, Typhaies, Scirpaies). Il niche au sol le plus souvent au sein de phragmitaies de tailles diverses puisqu'un simple rideau végétal peut lui suffire. Il s'installe également au sein de roselières boisées comme c'est le cas au Lac de Grand-Lieu où il installe alors son nid dans un saule à une hauteur comprise entre 1 et 3 m de hauteur. S'il affectionne particulièrement les zones humides, le Busard des roseaux montre des aptitudes à l'adaptation car il n'est

pas rare de le voir nicher au sein de cultures de céréales, de prairies de fauche ou de landes humides [3, 4].

L'espèce est nicheuse en Loire-Atlantique, migratrice et hivernante.

Le régime alimentaire du Busard des roseaux est très diversifié (plus de 140 proies dénombrées sur les marais charentais en période inter-nuptiale). Son comportement alimentaire est opportuniste, variant en fonction de la quantité de la nature des proies (micromammifères, oiseaux, petits mammifères, etc...) et il manifeste également un régime nécrophage [4].

Les parades ont lieu entre mars et mai et les dates de ponte s'étalent entre la mi-avril et la mi-mai.

Les mouvements migratoires ne sont pas très bien connus et il semble difficile d'établir la proportion d'effectif nicheur sédentaire. Toutefois l'importance des effectifs, notamment sur le Lac de Grand-Lieu en hiver, laisse croire à l'arrivée d'hivernants d'origine inconnue [3].

Présence et répartition sur les Marais de l'Erdre

Le Busard des roseaux est le moins commun des busards en Pays de la Loire. En Loire-Atlantique, l'effectif est estimé à 140 couples pour la période 2007 – 2012 [5]. Les Marais de l'Erdre font partie des sites de présence de l'espèce en Loire-Atlantique comme hivernant, migrateur et nicheur.

L'espèce était particulièrement présente en période hivernale, puisqu'il existait un dortoir sur la roselière du Marais Sauvage, qui pouvait rassembler jusqu'à 32 individus (25/02/1994), plus couramment 15 à 20 oiseaux. Le nombre d'individus baisse sensiblement avec 10 à 13 individus entre 1995 et 2000 et 16 individus vers la douve de la Gâcherie en janvier 2008.



© Didier & Marie Ruppé

FICHES ESPÈCES

RAPACES

Busard des roseaux

Circus aeruginosus

A081

Observation

- Localisation précise
- Localisation au lieu-dit

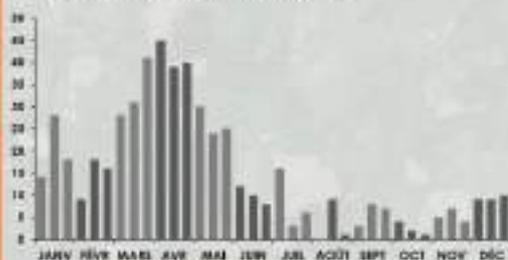
Habitats

- Reproduction avérée
- Reproduction fortement potentielle
- Reproduction potentielle
- Alimentation
- Stationnement

Repères de l'étude

- ZPS : Marais de l'Erdre
- Annexes : Vallons du Verdier (Nord) et du Hocmard (Sud)

Distribution temporelle



0 0,5 1 km

Réalisation : LPO44, décembre 2002
Sources : Google Satellite, Faune française
SCK - 40193 / Lambert 93 (EPSG 2154)



Agir pour
la biodiversité

RAPACES

Figure 22 : Carte de répartition des données de Busard des roseaux.



Busard Saint-Martin

Circus cyaneus | TAXREF 2881 |

A082

Natura 2000

N H M

Statut de conservation

Directive « Oiseaux » : Annexe I

Statut juridique : espèce protégée

Listes rouges :

EU 28	FR nicheur	FR hivernant	FR passage	PDL nicheur	PDL hivernant
VU	LC	NA ^c	NA ^d	LC	NE

Responsabilité et priorités régionales :

Nicheur	Hivernant	Migrateur
Modérée	Non évaluée	Non évaluée

Historique des populations

La population de Busard Saint Martin est assez morcelée en Europe et se concentre en Europe du nord et centrale. L'effectif est évalué entre 112 000 à 174 000 individus en Europe en 2021 [1]. La population européenne étant déjà relativement faible et conservant une distribution morcelée, malgré l'augmentation durant les années 90 à 2000, elle reste inférieure à celle qui existait avant l'important déclin de 1970 à 1990 [2].

Plusieurs milliers de Busards Saint-Martin sont présents toute l'année en France, nichant ou hivernant dans les friches, les landes, les jeunes plantations forestières et les cultures. De nombreux oiseaux du nord de l'Europe apparaissent en période internuptiale. Malgré l'augmentation de ses effectifs, la situation de l'espèce, qui pâtit du recul de ses habitats naturels favorables et adopte des milieux artificialisés, se fragilise.

On estime ses populations entre 13 000 à 22 000 couples reproducteurs en France sur la période 2008 - 2012 [3] et une population hivernante estimée entre 10 000 et 15 000 individus [4]. En Loire-Atlantique cet oiseau est un hivernant régulier : 130 à 150 individus, même si selon les sites les populations hivernantes sont très variables. Sa reproduction n'a pas été notée lors de l'enquête nationale de 1970 à 1975 mais la reproduction a été constatée depuis avec 29 à 36 couples en 2008 [5].

Les principales menaces sont les actes de destruction directe qui existent encore localement et la disparition des habitats, notamment des landes qui jouent un rôle important pour l'espèce. Enfin, la disponibilité de la nourriture est mise en cause par l'évolution des pratiques agricoles par la réduction des surfaces en herbes et la précocité croissante des labours hivernaux [4]. En Loire-Atlantique le débroussaillage des jeunes plantations est la principale cause de destruction des nichées [5].

Écologie

Le Busard Saint-Martin est un rapace qui d'une manière générale se reproduit dans les cultures de céréales (blé, orge) bien qu'il soit plutôt inféodé aux landes dans les régions de l'ouest de la France [3,4].

Le Busard Saint-Martin niche et dort au sol. Il choisit le milieu le plus adapté pour se protéger des prédateurs, notamment du Renard roux (végétation herbacée touffue et épineuse pour les nids, zones humides, friches ou rarement champs dégagés pour les remises nocturnes en période internuptiale). Dans ces habitats, le Busard Saint-Martin tend à se rassembler en groupes plus ou moins lâches.

Selon la ressource alimentaire disponible (rongeurs, passereaux) le sex-ratio sera très différent selon les régions, durant la période hivernale. Les femelles, plus grandes, recherchent des proies plus grosses dans des milieux plus ouverts [4].

Alors que les couples peuvent se former dès la fin du mois de mars, la ponte n'intervient qu'à partir de la fin avril. Les jeunes mâles peuvent se reproduire dès l'âge d'un an et peuvent représenter une part importante des oiseaux nicheurs en cas de nourriture importante [3].

Présence et répartition sur les Marais de l'Erdre

Jusqu'en 1993, l'espèce n'était pas connue nicheuse (2 couples dont un nid occupé le 02/07/1993). La nidification est notée sur le Marais Sauvage en 1996 (1 couple certain), en 1998 (2 couples probables), en 2000 (1 couple probable) et en 2007 (3 couples). L'espèce est également notée en période de reproduction au niveau de la tourbière de Logné, qui serait éventuellement favorable à sa reproduction, ainsi qu'au bois du Vivier (L'Hocmard) au début du printemps 1995. Depuis, les Marais de Blanche Noë, et en particulier les parcelles assez récemment abandonnées, constituent un autre site potentiel de nidification. Aujourd'hui, la ZPS semble accueillir 3 à 4 couples nicheurs.

En 1989, un petit dortoir de 3 individus était observé sur la vallée de l'Hocmard. Un dortoir sur le Marais Sauvage est

© Didier & Marie Ruppé



Busard Saint-Martin

Circus cyaneus

A082

Observation

- Localisation précise
- Localisation au lieu-dit

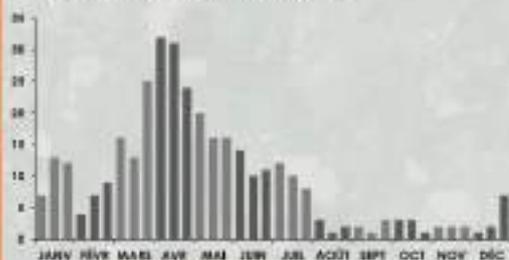
Habitats

- Reproduction avérée
- Reproduction fortement potentielle
- Reproduction potentielle
- Alimentation
- Stationnement

Repères de l'étude

- ZPS : Marais de l'Erdre
- Annexes : Vallons du Verdier (Nord) et du Hocmard (Sud)

Distribution temporelle



0 0,5 1 km

Réalisation : LPO44, décembre 2002
Sources : Google Satellite, Faune française
SCK - 40193 / Lambert 93 (EPSG:2154)



Agir pour la biodiversité

RAPACIES

Figure 23 : Carte de répartition des données de Busard Saint-Martin.



Balbuzard pêcheur

Pandion haliaetus | TAXREF 2660 |

A094

Natura 2000

NR HR M

Statut de conservation

Directive « Oiseaux » : Annexe I

Statut juridique : espèce protégée

Listes rouges :

EU	FR nicheur	FR hivernant	FR passage	PDL nicheur	PDL hivernant
LC	VU	NA ^c	LC	NA ^b	NE

Responsabilité et priorités régionales :

Nicheur	Hivernant	Migrateur
Non applicable	Non évaluée	Non évaluée

Historique des populations

La population nicheuse de Balbuzard pêcheur est répartie principalement dans le nord de l'Europe et représente moins d'un quart de sa population nicheuse mondiale. Une faible population au sud de l'Europe s'y ajoute ne représentant qu'une centaine de couples dont les individus sont sédentaires ou migrateurs partiels. L'effectif européen est évalué entre 19 200 et 27 100 individus en 2021 ^[1]. La part française est faible mais en augmentation avec 40 à 45 couples en 2002 puis 60 à 72 couples en 2012 ^[2]. Après une disparition du continent pendant 75 ans, la population européenne a nettement augmenté entre les années 1970 et 1990 et la plupart des effectifs sont stables ou continuent d'augmenter entre les années 1990 et 2000. Toutefois la population française de Balbuzard pêcheur est fragile car elle reste faible. L'espèce est donc considérée comme rare ^[1,3].

La répartition de la population nicheuse française est concentrée sur la région centre (forêt d'Orléans et Chambord) et la Corse. La reproduction d'un couple sur les Marais de Misery dans l'Essonne s'ajoute à ces deux sites depuis 2005 ^[4] et plus récemment avec la nidification en Indre-et-Loire-, Maine-et-Loire et Loir-et-Cher ^[2,5].

Les menaces qui pèsent sur l'espèce sont principalement les atteintes à son habitat de nidification et notamment la tranquillité du site ^[5,6]. Le développement des activités nautiques et de randonnées peut être un facteur de perturbation. Un individu passe plusieurs années sur un site de reproduction avant de s'y installer, d'où un suivi permanent et des mesures de protection et de prévention sur les sites de reproduction importantes (interdiction de la chasse estivale à proximité, de l'accès immédiat des sites, interruption des exploitations forestières à proximité, réparation des aires endommagées). Les collisions avec les lignes haute et moyenne tensions pourraient devenir la principale menace sur l'espèce.

Écologie

Le Balbuzard pêcheur occupe en France continentale de vastes massifs forestiers proches d'étangs ou rivières. Le nid est installé au sommet d'un arbre dominant (préférentiellement sur un Pin sylvestre) lui permettant d'avoir

une large vision. Il s'installe généralement en noyau de quelques couples distants de quelques centaines de mètres. Principalement ichtyophage, il capture des poissons dans les étangs, rivières, estuaires et littoral (surtout Mulets). Le rayon de pêche s'étend jusqu'à 10-15 km du nid ^[6]. Il ne mange que très rarement sa proie en vol mais rejoint le rivage ou un perchoir. Les vieux arbres morts ou déracinés, conservés sont autant de perchoirs utilisés par l'espèce ^[7].

Le Balbuzard est un migrateur qui revient de ses quartiers d'hiver en mars - avril (le passage s'effectue entre avril et début juin en Loire-Atlantique). La migration postnuptiale s'opère de la fin juillet à octobre avec un pic dans les secondes et troisièmes décades de septembre ^[8].

Présence et répartition sur les Marais de l'Erdre

Le Balbuzard pêcheur est présent en Loire-Atlantique aux deux passages migratoires. Dans le département, le passage pré-nuptial est assez faible tandis que le passage d'automne est plus abondant (80% des observations) ^[8]. C'est également ce qui est observé sur les Marais de l'Erdre.

Entre 1989 et 1994 (14 données pour 17 individus), l'espèce a été observée principalement en migration active au-dessus de l'Erdre et de ses plaines, ou en stationnement de quelques jours, sur les Marais de Mazerolles. Entre 1995 et 2000, 15 données ont été recueillies (17 individus). Plus récemment (depuis 2000), l'espèce a été observée 21 fois (29 individus), toujours essentiellement en période postnuptiale sur les Marais et la plaine de Mazerolles (1 à 2 individus observés à chaque fois). En 2007, l'oiseau est observé en avril sur le mortier de Paquillès (2 individus) et sur l'Erdre en août et fin septembre (Plaine de Mazerolles).

Le Balbuzard pêcheur est généralement observé à l'unité ou à deux oiseaux. Néanmoins, les données mentionnent

© Mickael Batel



Balbusard pêcheur

Pandion haliaeetus

A094

Observation

- Localisation précise
- Localisation au lieu-dit

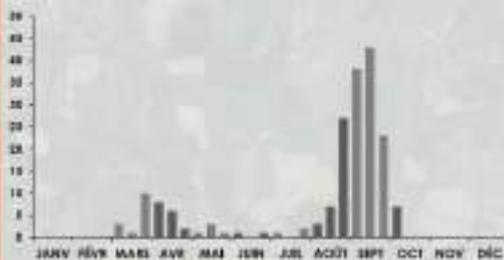
Habitats

- Reproduction avérée
- Reproduction fortement potentielle
- Reproduction potentielle
- Alimentation
- Stationnement

Repères de l'étude

- ZPS : Marais de l'Erdre
- Annexes : Vallons du Verdier (Nord) et du Hocmard (Sud)

Distribution temporelle



0 0,5 1 km

Réalisation : LPO44, décembre 2002
Sources : Google Satellite, Faune France
SCK - 40993 / Lambert 93 (EPSG 2154)



Agir pour la biodiversité

RAPACES

Figure 24 : Carte de répartition des données de Balbusard pêcheur.



Faucon émerillon

Falco columbarius | TAXREF 2676 |

A098

Natura 2000

N H M

Statut de conservation

Directive « Oiseaux » : Annexe I

Statut juridique : espèce protégée

Listes rouges :

EU	FR nicheur	FR hivernant	FR passage	PDL nicheur	PDL hivernant
VU	-	DD	NA ^d	-	-

Responsabilité et priorités régionales :

Nicheur	Hivernant	Migrateur
-	Non évaluée	Non évaluée

Historique des populations

La population nicheuse de Faucon émerillon est répartie sur le Nord de l'Europe et représente le quart de la population nicheuse mondiale. Le nombre d'individus en 2021 est estimé entre 40 100 et 83 400 en Europe dont une grande proportion en Russie ^[1]. Les effectifs ont été stables entre les années 1970 et 1990 et bien qu'ils aient diminué en Suède entre les années 1990 et 2000, ils sont restés stables voire ont augmenté dans le reste des populations significatives de l'Europe ^[2]. En France, la tendance est incertaine entre 2000 et 2013. La population hivernante se situe entre 1 000 et 5 000 individus en métropole ^[2].

Le statut hivernant de l'espèce en Loire-Atlantique semble être stable depuis le XIX^{ème} siècle jusqu'à aujourd'hui ^[3].

Écologie

Le Faucon émerillon est un rapace qui se reproduit dans les zones de tourbières, toundras boisées, landes bois claires de pins et bouleaux et côtes dénudées des régions boréales ^[4]. Son nid est soit une dépression grattée dans le sol, soit un ancien nid de corvidé. Les couples se cantonnent en avril mai et la reproduction ne dépasse guère 2 mois ^[5].

Le régime alimentaire du Faucon émerillon est constitué pour une grande partie d'oiseaux (principalement des passereaux et limicoles), quelques petits mammifères et insectes ^[5].

Son départ en migration coïncide avec le départ vers le sud des passereaux dont il se nourrit (notamment pipits, Turdids, Alaudids, fringilles et petits limicoles). Tandis qu'il peut passer la période hivernale non loin des sites estivaux si les conditions sont clémentes en Grande-Bretagne, les oiseaux nicheurs en Scandinavie sont nettement migrateurs. C'est à partir de septembre que les premiers oiseaux arrivent en Europe centrale puis le passage culmine en octobre ^[5]. En Loire-Atlantique, l'hivernage semble débuter en décembre succédant au passage d'automne puis s'intensifie à partir de janvier. Durant la période hivernale, les mouvements de ce rapace sont également fonction des déplacements de passereaux fuyant les vagues de froid ^[3].

Les sites d'hivernage sont variés. En Loire-Atlantique, il fréquente tous les milieux ouverts avec une préférence pour les zones humides, de cultures et de prairies ^[3].

Son départ vers les sites de nidification culmine en mars ^[5].

Présence et répartition sur les Marais de l'Erdre

Entre 1972 et 1994, l'espèce a été observée 20 fois pour 27 individus. La moitié des données provient des vagues de froid des hivers 1985, 86, 87 ^[6], et les sites occupés sont essentiellement les Marais de Mazerolles (bordures peu inondées) où l'espèce chasse. Entre 1995 et 2000, l'espèce est encore assez régulière en hiver sur les Marais de Mazerolles (7 données pour 8 individus). Une donnée de 1996 provient de la Riaudière, à Carquefou (près de Ligné).

Depuis, l'espèce a été observée en chasse à plusieurs reprises en octobre 2007, en mars 2008 et en avril 2009 sur les Marais de Mazerolles et en février 2014 à la Poupinière (Nort-sur-Erdre). Plus récemment, un individu a été observé depuis l'île de Mazerolles en janvier 2018 et 2020.

La discrétion de cet oiseau et ses apparitions furtives contribuent à la difficulté de recensement de l'espèce.

Habitat de l'espèce sur le site d'étude

Toutes les zones de végétation basse et découverte, peu inondées, sur les Marais de l'Erdre lui conviennent, pourvu que des troupes de passereaux les fréquentent. Les levis non boisés sont fréquentés en hiver, et les sites terrestres des alentours sont également favorables (zones de cultures).

© Bastien Jorigné



Faucon émerillon

Falco columbarius

A098

Observation

- Localisation précise
- Localisation au lieu-dit

Habitats

- Reproduction avérée
- Reproduction fortement potentielle
- Reproduction potentielle
- Alimentation
- Stationnement

Repères de l'étude

- ZPS : Marais de l'Erdre
- Annexes : Vallons du Verdier (Nord) et du Hocmard (Sud)

Distribution temporelle



0 0,5 1 km

Réalisation : LPO44, décembre 2002
Sources : Google Satellite, Faune France
SCK - 40993 / Lambert 93 (EPSG 2154)



Agir pour
la biodiversité

RAPACES

Figure 25 : Carte de répartition des données de Faucon émerillon.



Faucon pèlerin

Falco peregrinus | TAXREF 2938 |

A103

Natura 2000

NR H M

Statut de conservation

Directive « Oiseaux » : Annexe I

Statut juridique : espèce protégée

Listes rouges :

EU	FR nicheur	FR hivernant	FR passage	PDL nicheur	PDL hivernant
LC	LC	NA ^d	NA ^d	-	NE

Responsabilité et priorités régionales :

Nicheur	Hivernant	Migrateur
Non applicable	Non évaluée	Non évaluée

Historique des populations

Le Faucon pèlerin a une distribution large mais localisée en Europe (qui représente moins de 25% de son aire de répartition). La population européenne est relativement faible (entre 32 200 à 62100 individus en 2021) mais augmente nettement depuis les années 1970 ^[1]. Comme pour d'autres pays européens, la situation en France a considérablement évolué au cours des quarante dernières années. L'effectif est tombé au plus bas vers 1970-1975, au plus fort de l'impact des pesticides organochlorés (DDT). A cette époque, il ne restait que 200 couples nicheurs en France. Lors de l'enquête Rapaces nicheurs de 2000-2002, l'effectif nicheur a été établi à 1100-1400 couples, l'espèce continuant son expansion géographique et numérique. En 2010, la population nicheuse était de 1 600 couples ^[2]. La France compte désormais plus de 20% de l'effectif européen ^[3]. L'espèce est donc considérée comme en état de conservation satisfaisant. En hiver, le Faucon pèlerin est observé sur une grande partie du territoire sans qu'aucune évaluation de l'effectif ne soit réalisée.

Écologie

En France, le Faucon pèlerin reste encore strictement inféodé aux sites rupestres pour la reproduction. Essentiellement localisé aux falaises des massifs montagneux du pays, il s'implante en petit nombre sur les falaises côtières du Nord-ouest (Cap Sizun...).

Le régime alimentaire du Faucon pèlerin est quasi exclusivement constitué d'oiseaux de tailles variables (étourneau à corvidé), la femelle s'attaquant à des proies plus imposantes.

Les jeunes de l'année semblent abandonner totalement les régions qui les ont vu naître, de septembre - octobre à février, et apparaissent à travers tout le pays. Chez les adultes, les femelles sont plus sujettes aux aléas de la migration, leurs besoins alimentaires étant nettement supérieurs à ceux des mâles ^[4].

Présence et répartition sur les Marais de l'Erdre

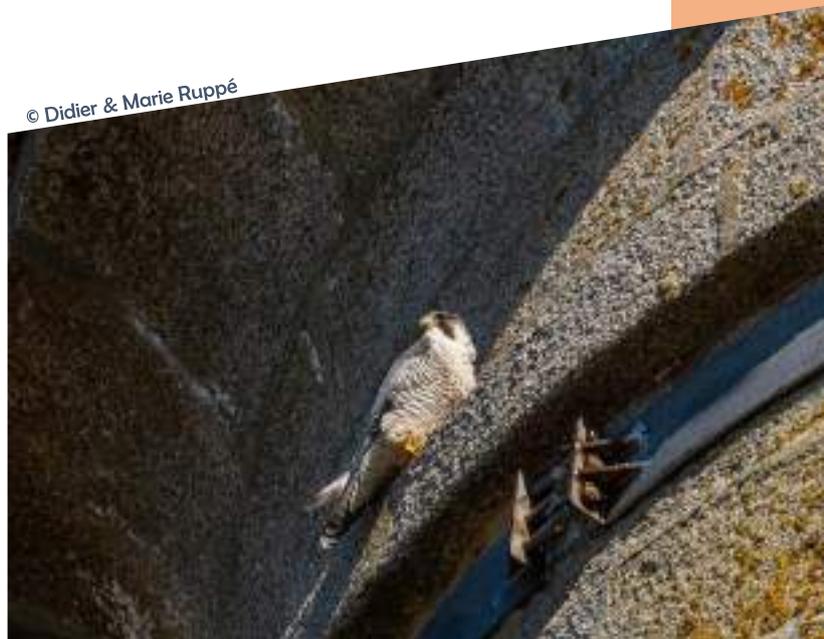
L'espèce est présente en Loire-Atlantique en périodes migratoire et hivernale et commence à s'implanter en Loire-Atlantique en période de nidification (reproduction dans une carrière au nord-ouest du département et au moins 7 couples en 2019, Gossman F., *com. pers.*). En période de migration et d'hivernage, il fréquente les zones de forte concentration d'oiseaux, essentiellement sur les zones humides (Estuaire de la Loire, Traicts du Croisic...).

Au début des années 90, l'espèce a été contactée 3 fois sur les Marais de Mazerolles en automne et en hiver ^[5]. En hiver, 1 oiseau a été observé sur la zone d'étude en 1996 et en 2003, sur les Marais de Saint-Mars-du-Désert, en mars 2004 (en chasse) et au-dessus de la plaine de Mazerolles en décembre 2002. L'espèce a fréquenté les marais en décembre 2006 (2 individus) puis en février 2007 et 2009, chassant les Sarcelles d'hiver. Par la suite, l'espèce a été signalée en janvier 2009 puis en février 2015 à La Poupinière et en janvier 2020 à La Chapelle-sur-Erdre.

Hors période d'hivernage, l'espèce a été notée sur les Marais de Mazerolles en mars (2008), avril (2011, 2013 et 2014) et mai (2020). L'espèce a également été signalée à Sucé-sur-Erdre en juillet 2010 et à La Chapelle-sur-Erdre en août 2017 et plus récemment en mars 2022.

Habitat de l'espèce sur le site d'étude

En période migratoire et hivernale, le Faucon pèlerin n'est pas spécialement inféodé à un habitat particulier. Il doit simplement bénéficier d'un point élevé (arbre mort, voire bâtiment, église) duquel il peut surveiller un grand territoire assez ouvert occupé par de fortes concentrations d'oiseaux (prairies inondées, vasières...). Les concentrations d'anatidés et de limicoles sont particulièrement attractives pour l'espèce.



© Didier & Marie Ruppé

Faucon pèlerin

Falco peregrinus

A103

Observation

- Localisation précise
- Localisation au lieu-dit

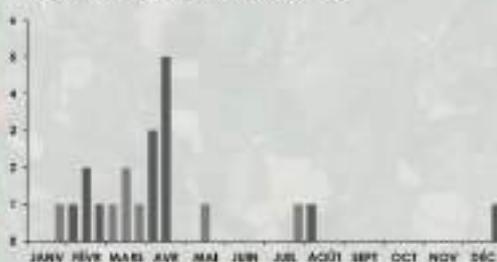
Habitats

- Reproduction avérée
- Reproduction fortement potentielle
- Reproduction potentielle
- Alimentation
- Stationnement

Repères de l'étude

- ZPS : Marais de l'Erdre
- Annexes : Vallons du Verdier (Nord) et du Hocmard (Sud)

Distribution temporelle



0 0,5 1 km

Réalisation : LPO44, décembre 2002
Sources : Google Satellite, Faune française
SCK - 40193 / Lambert 93 (EPSG 2154)



Agir pour
la biodiversité

RAPACES

Figure 26 : Carte de répartition des données de Faucon pèlerin.



Marouette ponctuée

Porzana porzana | TAXREF 3039 |

A119

Natura 2000

NR H MR

Statut de conservation

Directive « Oiseaux » : Annexe I

Statut juridique : espèce protégée

Listes rouges :

EU	FR nicheur	FR hivernant	FR passage	PDL nicheur	PDL hivernant
LC	VU	NA ^d	NA ^d	CR	-

Responsabilité et priorités régionales :

Nicheur	Hivernant	Migrateur
Majeure	-	Non évaluée

Historique des populations

La population nicheuse de Marouette ponctuée est uniformément répartie en Europe en petites populations, ce qui représente plus de 50% de la population nicheuse mondiale. L'effectif estimé en Europe est entre 200 000 et 289 000 individus en 2021 et est resté stable entre les années 70 et 90 [1]. Bien que l'on observe un déclin dans certains pays notamment en Ukraine, les populations clés par leurs effectifs de Russie, Biélorussie et Roumanie sont, quant à elles, stables voire augmentent [2].

La population française est estimée entre 100 et 200 couples entre 2009 et 2012 [3]. La répartition de la population à l'échelle nationale est très fragmentée. Ces dernières années, les nicheurs se concentrent sur deux grandes aires géographiques. Le premier bastion est plutôt oriental, autour de la Saône, du Doubs et de la Seille, et le second est centré sur la Loire. Ce dernier comprend les nicheurs briérons (50 à 60 couples estimés), les Basses Vallées Angevines et le Lac de Grand-Lieu [2, 3].

Les menaces qui pèsent sur l'espèce sont principalement liées à la dégradation de son habitat de reproduction : diminution de la ligne d'eau en Loire due aux extractions de sable et contribuant à l'assèchement de prairies et de zones de marais, l'urbanisation, la mauvaise gestion des niveaux d'eau, la populiculture, les mises en culture, le drainage, certains aménagements pour la chasse et la pêche [4].

Écologie

La Marouette ponctuée recherche les milieux humides faiblement inondés, marais, prairies inondables, ceintures lacustres ou étangs. Dans le nord-ouest de la France, on la rencontre dans des cariçaies et des groupements à *Glyceria maxima* s'asséchant progressivement en fin de printemps venant souvent en continuité des prairies de fauche. Les roselières semblent évitées dans cette région alors qu'elles sont occupées préférentiellement dans le nord et l'est de la France. L'espèce est omnivore et se nourrit principalement de graines de joncs, cypéracées et graminées et de petites proies comme les insectes, les araignées, vers et mollusques [4].

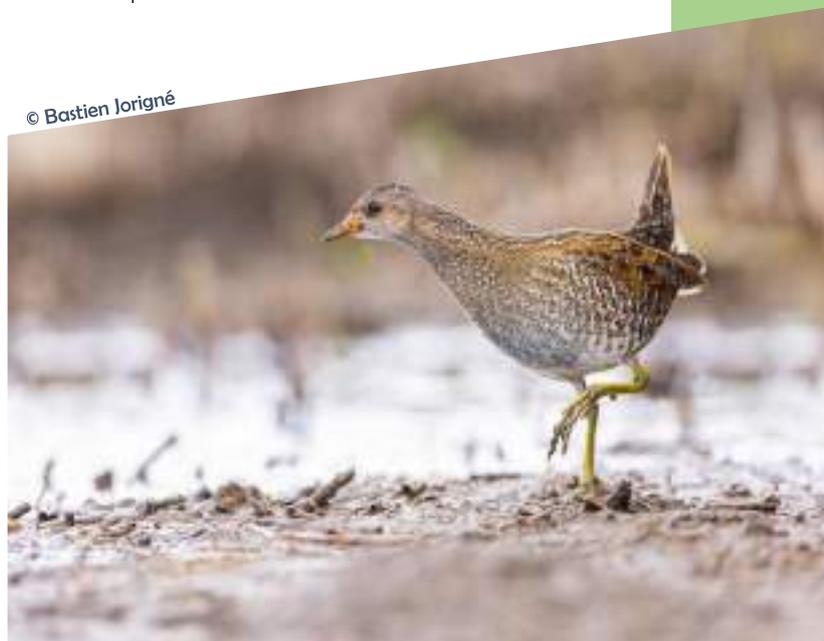
Son habitat est très spécifique car elle recherche l'association d'un sol vaseux très humide avec une couverture végétale dense. Pour la nidification, ce sont les cariçaies juste exondées ou faiblement inondées laissant apparaître quelques petites « clairières ». Elle installe son nid fait de larges lanières d'herbes sèches amassées et tapissées de brins plus fins au cœur de la végétation, entouré d'eau ou de boue liquide. C'est donc au niveau des zones de transition entre les zones de marais basses et les prairies qu'elle rencontre des conditions favorables et est de ce fait très sensible aux niveaux d'eau et leurs variations pendant la période de reproduction [5].

Espèce migratrice, les premiers mâles reviennent des contrées africaines dès les mois de mars et avril et la migration postnuptiale débute en août pour se terminer en octobre [5].

Les niveaux d'eau en fin de printemps vont être prépondérants quant à l'installation des nicheurs et des dates de pontes. Les jeunes après éclosion sont aptes au vol à partir de 6 semaines et peuvent déjà partir en migration aux environs de début juin [5]. Ce n'est pas le cas chez les adultes, qui entament leur mue à partir de la mi-juillet et en août, ce qui les empêche de partir en migration aussitôt la nidification terminée et les retient sur les sites de nidification. Pour les départs les plus précoces, cela les oblige à stationner au cours de leur migration sur d'autres zones humides favorables [5].

Présence et répartition sur les Marais de l'Erdre

Une donnée d'hivernage exceptionnelle pour cette espèce migratrice est recueillie en janvier 1998. Compte tenu des résultats de l'enquête de 1999, la Loire-Atlantique est un département important pour l'espèce en France. L'enquête ayant permis de recenser 31 à 34 chanteurs en Loire-Atlantique dont 1 chanteur sur les Marais de Mazerolles



FICHES ESPÈCES

RALIDÉS

Marouette ponctuée

Porzana porzana

A119

Observation

- Localisation précise
- Localisation au lieu-dit

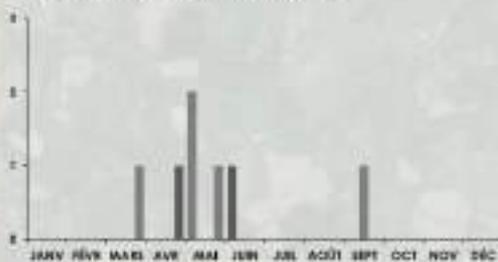
Habitats

- Reproduction avérée
- Reproduction fortement potentielle
- Reproduction potentielle
- Alimentation
- Stationnement

Repères de l'étude

- ZPS : Marais de l'Edre
- Annexes : Vallons du Verdier (Nord) et du Hocmard (Sud)

Distribution temporelle



0 0,5 1 km

Réalisation : LPO44, décembre 2002
Sources : Google Satellite, Faune France
SCK - 40993 / Lambert 93 (EPSG 2154)



Agir pour
la biodiversité

RALIDÉS

Figure 27 : Carte de répartition des données de Marouette ponctuée.



Échasse blanche

Himantopus himantopus | TAXREF 3112 |

A131

Natura 2000

N H M

Statut de conservation

Directive « Oiseaux » : Annexe I

Statut juridique : espèce protégée

Listes rouges :

EU	FR nicheur	FR hivernant	FR passage	PDL nicheur	PDL hivernant
LC	LC	-	-	LC	-

Responsabilité et priorités régionales :

Nicheur	Hivernant	Migrateur
Très élevée	-	Non évaluée

Historique des populations

L'Échasse blanche est une espèce largement distribuée mais assez localisée, l'Europe représentant moins d'un quart de son aire globale [1]. La population européenne estimée entre 101 000 et 269 000 individus en 2021 [2]. En France, elle se reproduit sur les façades Manche-Atlantique et Méditerranée ainsi que dans les régions de grands étangs [3]. La population française est jugée en augmentation avec 2 620 à 3 675 couples entre 2010 et 2011 [3].

En Loire-Atlantique, l'espèce s'est installée à partir de 1965 dans les Marais de Guérande [4]. Elle niche depuis régulièrement à Grand-Lieu avec 90 à 100 couples en 2021 [5]. La population nicheuse de Loire-Atlantique est actuellement estimée à 115-126 couples (très fluctuant selon les années) [4]. En 1983-1984, l'effectif départemental n'était que de 46 couples [6].

Écologie

L'Échasse blanche est un limicole estivant nicheur en France, excepté quelques cas d'hivernage en zone méditerranéenne. Coloniale, l'espèce niche préférentiellement dans les marais saumâtres ou salés, à l'instar de l'Avocette élégante près de laquelle elle niche souvent. Néanmoins, elle peut s'adapter aux milieux dulçaquicoles, en particulier sur les rives d'étangs, prairies hygrophiles, voire des habitats artificialisés comme certaines friches industrielles inondées et rizières, ou encore des bassins de décantation. Les seuls paramètres indispensables à son installation sont un niveau d'eau restant bas (moins de 20 cm) et s'asséchant progressivement, ainsi que la présence d'îlots et d'une végétation ne colonisant que partiellement les vasières. Son alimentation est constituée exclusivement d'invertébrés aquatiques [1].

Présence et répartition sur les Marais de l'Erdre

Dans les années 1990, l'Échasse blanche était une migratrice assez régulière, mais une nicheuse exceptionnelle. Les données étaient essentiellement recueillies en mai [7]. Aujourd'hui, les données contenues

dans la base et sont comprises entre mars et août. L'espèce est encore uniquement observée sur les Marais de Mazerolles, toujours en petit nombre au passage au printemps, mais aussi en période de nidification. Les indices de reproduction ont été de plus en plus fréquents à partir de 2002, et 2 couples nicheurs certains ont été recensés en 2005, puis un couple en 2006. Ces oiseaux nichent dans les dépressions humides et étangs de chasse présents à l'Est des Marais de Petit-Mars. En 2007, l'espèce était présente en début de saison, mais n'a semble-t-il pas niché. L'espèce est régulièrement observée en nidification depuis 2009 sur les Marais de Mazerolles.

Habitat de l'espèce sur le site d'étude

L'espèce niche sur des îlots ou au bord de mares et étangs. En période de reproduction, ce sont exclusivement les dépressions humides et les plans d'eau de chasse peu profonds, en bordure Nord-Est des Marais de Petit-Mars, qui sont utilisés ; le principal critère étant une végétation clairsemée et la présence de zones vaseuses s'asséchant en été.

En migration, les prairies hygrophiles et méso-hygrophiles faiblement inondées sont utilisées.

État de conservation de l'habitat

Quantitatif

Les secteurs favorables à l'espèce en reproduction sont peu abondants et sont essentiellement constitués par certaines dépressions humides et plans d'eau de chasse peu profonds en bordure ou nouvellement créés.

Qualitatif

La baisse de niveau d'eau trop brutale a par exemple provoqué l'échec de la reproduction en 2003 (année de sécheresse marquée). Une autre menace est bien plus



Échasse blanche

Himantopus himantopus

A131

Observation

- Localisation précise
- Localisation au lieu-dit

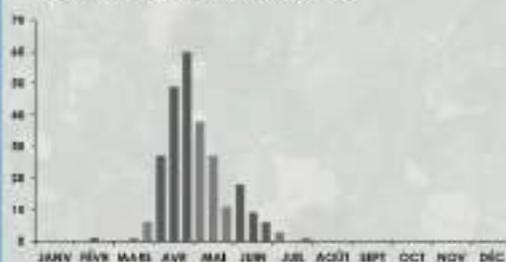
Habitats

- Reproduction avérée
- Reproduction fortement potentielle
- Reproduction potentielle
- Alimentation
- Stationnement

Repères de l'étude

- ZPS : Marais de l'Erdre
- Annexes : Vallons du Verdier (Nord) et du Hocmard (Sud)

Distribution temporelle



0 0,5 1 km

Réalisation : LPO44, décembre 2002
Sources : Google Satellite, Faune française
SCK - 40193 / Lambert 93 (EPSG 2154)



Agir pour
la biodiversité

LIMICOLES

Figure 28 : Carte de répartition des données d'Échasse blanche.



Avocette élégante

Recurvirostra avosetta | TAXREF 3116 |

A132

Natura 2000

N H M

Statut de conservation

Directive « Oiseaux » : Annexe I

Statut juridique : espèce protégée

Listes rouges :

EU	FR nicheur	FR hivernant	FR passage	PDL nicheur	PDL hivernant
LC	LC	LC	NA ^d	LC	À surveiller

Responsabilité et priorités régionales :

Nicheur	Hivernant	Migrateur
Très élevée	Élevée	Non évaluée

Historique des populations

La population nicheuse européenne est fragmentée sur tout le continent, excepté l'extrême nord, et représente moins de la moitié de la population nicheuse mondiale. L'effectif en Europe est évalué entre 81 200 et 155 000 individus [1]. L'espèce a connu une forte diminution de ses effectifs entre les années 1970 et 1990. Par la suite, les populations clés (Pays Bas, Espagne, Allemagne, France) ont augmenté ou sont restées stables durant les années 90 et 2000 [2].

La population française est estimée entre 3 650 et 4 350 couples (2010 – 2011) soit 13% de la population européenne. Les effectifs nicheurs nationaux sont en très forte augmentation avec +86% entre 1996 et 2011 et +167% depuis 1984 [2]. Cette forte progression se retrouve au niveau départemental car suite à une première nidification en 1976 dans l'estuaire de la Loire, l'espèce s'est installée dans les marais salants guérandais en 1979, site de nidification le plus important de Loire-Atlantique avec 101 couples dénombrés en 1999 [3, 4]. En 2010, 460 à 570 couples se reproduisent dans le département, en presque île guérandaise, dans l'estuaire de la Loire et le Marais breton [5]. Associée aux nicheurs vendéens, cette population représente entre le tiers et la moitié des nicheurs en France [6].

La France compte également parmi les zones majeures de stationnement de l'espèce avec 17 640 individus en estimation moyenne sur la période de 93 à 97, soit 26 % des effectifs du Paléarctique occidental. En Loire-Atlantique, les zones de stationnement majeures sont l'estuaire de la Loire, la baie de Bourgneuf, la baie de Vilaine, les Traicts du Croisic et de Mesquer [3, 5, 7].

La France est le premier pays d'Europe pour l'hivernage de l'Avocette élégante (~30% ; Bird Life International 2015). Les effectifs recensés d'Avocette élégante y sont en augmentation modérée (+1.4% ±0.2% par an depuis 1980) ; sur la voie de migration, ils sont en forte augmentation (+3.0% ±1.0% depuis 1990 ; Nagy & Langendoen 2017). Les populations françaises sont estimées à 20 557 individus à la mi-janvier 2017. 8 sites français sont d'importance internationale, dont le seuil est fixé à 730 individus pour la zone biogéographique Europe de l'Ouest – Nord-Ouest de l'Afrique. La Loire-aval, avec 1688 individus, est ainsi le troisième site français derrière la Baie de l'Aiguillon et la Baie

de Bourgneuf pour l'accueil de l'Avocette élégante en hivernage. Par ailleurs, le seuil d'importance nationale est fixé à 225 individus [8].

La chute de l'activité dans les marais salants, la modification des pratiques agricoles (abandon de l'élevage extensif vers une culture intensive) sont deux menaces majeures pour la nidification de l'espèce. En Loire-Atlantique, les principaux sites de reproduction sont protégés et par conséquent la menace qui pèse sur cette population serait plutôt due au dérangement sur les sites de reproduction. L'autre facteur important est l'aménagement des sites d'hivernage tel que le développement de sites portuaires et industriels (réalisés ou en projets) sur l'estuaire de la Loire [2, 7].

Écologie

L'Avocette élégante est un oiseau limicole semi-colonial, exploitant les milieux côtiers tels que les marais salants, lagunes saumâtres et marais arrière-littoraux [9]. Ces habitats abritent des larves de Chironomidés, Crustacés, Mollusques et petits poissons, qui constituent son alimentation [10]. Ils forment également un lieu de nidification favorable à l'espèce, qui niche sur les îlots des bassins, les berges, ou encore des diguettes [9]. La période de ponte s'étend de fin mars à début avril jusque fin juin à début juillet pour les pontes de remplacement, en formant des colonies plus ou moins grandes, bien qu'il ne soit pas rare de trouver des couples isolés [9]. L'incubation des quatre œufs (et plus rarement trois) dure entre 23 et 25 jours, et s'effectue par les deux parents. Dès l'éclosion, les jeunes, nidifuges, se nourrissent seuls mais reçoivent des soins parentaux et une protection face aux nombreux prédateurs (Laridés, Corvidés, rapaces, Renard roux) [11] jusqu'à leur envol, pendant 35 à 42 jours. La dispersion postnuptiale apparaît confuse, certains oiseaux d'une même colonie resteront à proximité de leur lieu de naissance, tandis que d'autres peuvent migrer jusqu'au sud de l'Europe.

© Alice Pointereau



Avocette élégante

Recurvirostra avosetta

A132

Observation

- Localisation précise
- Localisation au lieu-dit

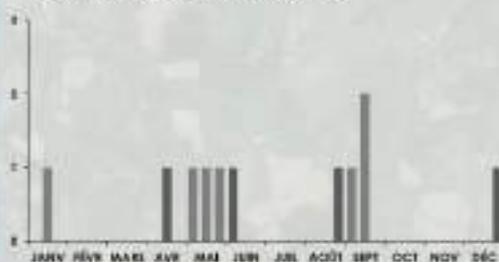
Habitats

- Reproduction avérée
- Reproduction fortement potentielle
- Reproduction potentielle
- Alimentation
- Stationnement

Repères de l'étude

- ZPS : Marais de l'Erdre
- Annexes : Vallons du Verdier (Nord) et du Hocmard (Sud)

Distribution temporelle



0 0,5 1 km

Réalisation : LPO44, décembre 2002
Sources : Google Satellite, Faune française
SCK - 40193 / Lambert 93 (EPSG 2154)



Agir pour
la biodiversité

LIMICOLES

Figure 29 : Carte de répartition des données d'Avocette élégante.



Pluvier doré

Pluvialis apricaria | TAXREF 3161 |

A140

Natura 2000

N H M

Statut de conservation

Directive « Oiseaux » : Annexes I, II/B, III/B

Statut juridique : espèce chassable

Listes rouges :

EU	FR nicheur	FR hivernant	FR passage	PDL nicheur	PDL hivernant
LC	-	LC	-	-	À surveiller

Responsabilité et priorités régionales :

Nicheur	Hivernant	Migrateur
-	Élevée	Non évaluée

Historique des populations

Le Pluvier doré est une espèce assez largement répandue en période de reproduction dans le nord de l'Europe et en Russie (population estimée entre 1 660 000 et 2 310 000 en 2021, soit plus de 50% de l'effectif mondial) [1]. Dans les années 1990-2000, l'espèce a subi un léger déclin, mais aujourd'hui, elle est provisoirement considérée comme en état de conservation satisfaisant [2].

Mais l'espèce, malgré son inscription à l'Annexe 1 de la Directive Oiseau, est chassée en France, ce qui représenterait l'une des plus fortes perturbations pour l'espèce (dans les années 1980, environ 100 000 oiseaux étaient tués en France chaque année) [3].

En France, la distribution en hiver s'étend à l'ouest et au sud de l'isotherme de janvier 1°C [2]. La tendance des effectifs est inconnue mais on estime à plus de 1.5 million d'individus en 2007 [2].

En Loire-Atlantique, l'espèce est migratrice et hivernante régulière. Aucune estimation n'existe sur la population hivernante du département mais on peut citer des regroupements importants comme plus de 2 000 oiseaux sur le marais de Grée à Ancenis en décembre 2015 (CEPS Loire-Divatte) ou plus de 3 000 au même endroit lors du comptage Wetlands en janvier 2014 [4].

Écologie

Le Pluvier doré niche dans les toundras arctiques et les prairies d'altitude en Islande, dans le Nord de l'Europe et en Sibérie. Associé en hiver au Vanneau huppé et parfois à la mouette rieuse, le Pluvier doré se retrouve en bandes dans les grandes plaines cultivées, sur sol meuble [3]. Ces oiseaux se nourrissent essentiellement de lombrics, qu'ils trouvent dans les secteurs de prairies temporaires ou permanentes.

En hiver, il fréquente principalement les grandes plaines de cultures, les prairies, les polders, les marais côtiers et les vasières souvent en groupes mixtes, associé au Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*). Il se pose plus volontiers dans les secteurs à bonne visibilité, sans rideau de végétation, souvent sur les secteurs bombés. En zones de cultures, il occupe surtout les parcelles plantées de céréales d'hiver, les chaumes et les surfaces nues (betteraves après récolte)

spécialement lorsqu'elles ont été amendées avec du fumier. Bien que statistiquement plus abondant en cultures, il n'est pas impossible que la préférence pour ce milieu soit biaisée par l'exploitation diurne qu'il en fait en période de repos. De nuit, la dispersion s'effectue vers les zones prairiales où les oiseaux s'alimentent préférentiellement.

Présence et répartition sur les Marais de l'Erdre

Le Pluvier doré a été ponctuellement très abondant sur les Marais de l'Erdre (Marais de St-Mars et Petit-Mars). Lors de la vague de froid de 1987, ce sont jusqu'à 1 200 individus qui ont été observés au passage printanier de mars. Hors période froide, l'espèce semblait relativement peu abondante. Depuis 2000, l'espèce est observée de novembre à février. Des groupes de plusieurs dizaines d'oiseaux sont observées en déplacement sur la zone d'étude. Les groupes sont parfois importants comme l'attestent deux données comprenant par exemple, 500 oiseaux en janvier 2019 et 200 en janvier 2021.

Il est difficile de dire si l'espèce est en déclin sur le marais (invasions cycliques liées aux vagues de froid), mais la rareté des données récentes le donne à penser.

Habitat de l'espèce sur le site d'étude

En migration et hivernage, l'espèce fréquente les zones de prairies pas ou peu inondées, et dont la végétation est suffisamment rase.

© Didier & Marie Ruppé



Pluvier doré

Pluvialis apricaria

A140

Observation

- Localisation précise
- Localisation au lieu-dit

Habitats

- Reproduction avérée
- Reproduction fortement potentielle
- Reproduction potentielle
- Alimentation
- Stationnement

Repères de l'étude

- ZPS : Marais de l'Erdre
- Annexes : Vallons du Verdier (Nord) et du Hocmard (Sud)

Distribution temporelle



0 0,5 1 km

Réalisation : LPO44, décembre 2002
Sources : Google Satellite, Faune française
SCK - 40193 / Lambert 93 (EPSG:2154)



Agir pour
la biodiversité

LIMICOLES

Figure 30 : Carte de répartition des données de Pluvier doré.



Combattant varié

Calidris pugnax | TAXREF 814245 |

A151

Natura 2000

NR HR M

Statut de conservation

Directive « Oiseaux » : Annexes I, II/B

Statut juridique : espèce chassable

Listes rouges :

EU	FR nicheur	FR hivernant	FR passage	PDL nicheur	PDL hivernant
NT	NA ^b	NA ^c	NT	NA ^b	En danger

Responsabilité et priorités régionales :

Nicheur	Hivernant	Migrateur
Non applicable	Non prioritaire	Non évaluée

Historique des populations

L'Europe accueille plus de 50% de la population mondiale de l'espèce, avec un effectif de 513 000 à 1 380 000 individus en 202, principalement localisés en Russie [1]. La plupart des populations européennes et en particulier les populations clés de l'espèce, ont connu un déclin depuis 1990. La France compte depuis 2010 entre 0 et 1 couple nicheur [2, 3] (entre 0 et 7 en 2019 [4]). Malgré une augmentation des observations hivernales (250 à 500 individus sur la période 2010 – 2013), les effectifs au passage en migration pré-nuptiale sont de plus en plus faibles. La chasse prélevait chaque année environ 15 000 à 20 000 individus (années 1990).

En Loire-Atlantique, l'espèce est commune en migration et certainement en nidification jusqu'au XIX^{ème} siècle [5]. L'espèce s'est reproduite sur le Lac de Grand-lieu en 2018 (2 couples) et en Brière (nidification prouvée en 1978) en 2007 pour l'observation la plus récente [6, 3].

Le Combattant varié hiverne en quasi-totalité en Afrique de l'Ouest, avec une majorité des effectifs à la mi-janvier recensés au Sénégal, Mauritanie, Mali et Burkina Faso. La tendance depuis 1972 est au déclin (-8.8%±0.4%), eu égard aux très forts effectifs relevés en 1972 et dans les années 1990 au Sénégal qui ne sont plus d'actualité depuis les années 2000, sans report sur les autres sites comptés (Nagy & Langendoen 2017). L'espèce utilisant des milieux variés en hivernage, la représentativité des comptages hivernaux pour la population peut être qualifiée de mauvaise. Le faible contingent hivernant européen est principalement distribué entre les Pays-Bas, l'Espagne et la France et localement ailleurs autour du bassin méditerranéen. En France, les effectifs recensés sont très variables sur l'ensemble de la période, ce qui s'observe également au Royaume-Uni, selon la sévérité des hivers responsables de larges mouvements vers des zones où ses ressources alimentaires demeurent disponibles (Lack 2010). L'effectif hivernant à la mi-janvier 2017 est de 549 individus, principalement localisé au Lac du Der-Chantecocq (dpt 51/52) [3].

Écologie

En France, l'espèce niche dans les marais arrière-littoraux doux ou saumâtres, aussi bien dans les prairies pâturées comportant des mares ou dépressions permanentes ou

temporaires, que dans les secteurs d'anciennes salines. Pendant l'hiver et les migrations, l'espèce, très grégaire, fréquente en groupes de quelques dizaines, voire centaines d'individus, principalement les prairies naturelles humides et les vasières des bords d'étangs. Le régime alimentaire est très varié (insectes, petits crustacés, mollusques) [7].

Le Combattant est une espèce dont la reproduction est atypique chez les limicoles, ne donnant pas lieu à la formation de couples. Les mâles se rassemblent sur des places de parade (appelées leks) où ils se livrent à des simulacres de combats afin d'attirer les femelles. Certains mâles présents sur ces arènes pourront se reproduire avec plusieurs femelles, d'autres ne trouvant jamais de partenaire. Les femelles, quant à elles, pourront fréquenter plusieurs arènes et s'accoupler avec plusieurs mâles. Les femelles nichent solitairement jusqu'à plusieurs kilomètres des arènes. Les œufs sont déposés dans une cuvette grattée dans le sol, garnie de quelques végétaux et bien dissimulée dans la végétation. La période de ponte s'étale de début avril à fin juin [7]. La femelle n'élève pas plus d'une nichée par an. La maturité sexuelle est atteinte parfois dès un an et plus généralement à deux ans chez les femelles, les mâles se reproduisant rarement avant deux ans.

Présence et répartition sur les Marais de l'Erdre

Entre 1985 et 1994, 95 données ont été recueillies sur les Marais de Mazerolles, pour 2 981 individus. Le passage pré-nuptial débute mi-février, culmine à mi-mars (premier pic) et mi-avril (2^{ème} pic) : jusqu'à 200 individus ont été signalés en avril 1986 et 100 oiseaux en avril 1996, deux années dont les hivers furent particulièrement froids.

Annuellement, 300 individus étaient contactés de 1985 à 1994 (avec un maximum de 1 290 individus cumulés en 1994). A cette époque, les Marais de Mazerolles constituait à l'échelle départementale, un site de stationnement

© Didier & Marie Ruppé



Combattant varié

Calidris pugnax

A151

Observation

- Localisation précise
- Localisation au lieu-dit

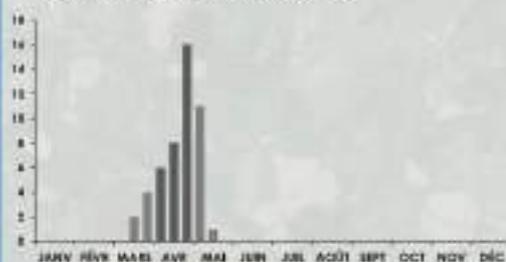
Habitats

- Reproduction avérée
- Reproduction fortement potentielle
- Reproduction potentielle
- Alimentation
- Stationnement

Repères de l'étude

- ZPS : Marais de l'Erdre
- Annexes : Vallons du Verdier (Nord) et du Hocmard (Sud)

Distribution temporelle



0 0,5 1 km

Réalisation : LPO44, décembre 2002
Sources : Google Satellite, Faune française
SCK - 40193 / Lambert 93 (EPSG 2154)



Agir pour
la biodiversité

LIMICOLES

Figure 31 : Carte de répartition des données de Combattant varié.



Chevalier sylvain

Tringa glareola | TAXREF 2607 |

A166

Natura 2000

N H M

Statut de conservation

Directive « Oiseaux » : Annexe I

Statut juridique : espèce protégée

Listes rouges :

EU	FR nicheur	FR hivernant	FR passage	PDL nicheur	PDL hivernant
LC	-	-	LC	-	-

Responsabilité et priorités régionales :

Nicheur	Hivernant	Migrateur
-	-	Non évaluée

Historique des populations

Le Chevalier sylvain niche dans les régions circumpolaires préférentiellement au nord du 55° parallèle. En Europe, l'espèce est strictement migratrice et la majeure partie des individus passe par la France et l'Italie pour rejoindre ses quartiers d'hivernage en Afrique tropicale.

Durant la migration, l'espèce est préférentiellement solitaire ou rassemblée en petit groupe.

La taille de la population européenne sont très imprécises mais est estimée entre 2 090 000 et 2 920 000 individus [1]. Ce chevalier hiverne à l'unité en Europe et très rarement en France. Une unique donnée est mentionnée dans l'Atlas des oiseaux hivernant de métropole [2].

Écologie

L'espèce niche dans une grande variété de biotopes, allant des marais et tourbières jusque dans la taïga boisée de conifères ou de bouleaux. En période de migration, il évite les plages et les zones découvertes par la marée. En revanche, il exploite tous les milieux ouverts et humides (en eau douce à saumâtre). On le retrouve donc dans les marais, rives de lacs, réservoirs d'eau et vasières à faible salinité (Cahiers habitats « oiseaux »).

Présence et répartition sur les Marais de l'Erdre

Uniquement 28 données sont disponibles pour cette espèce migratrice aux deux passages. En migration prénuptiale, les oiseaux font halte sur la zone d'étude en avril (jusqu'à tout début mai). Une donnée du 23 juin 2022 peut correspondre aux derniers Chevaliers sylvain en migration prénuptiale comme aux premiers individus en migration postnuptiale (les deux périodes de migration sont très proches dans le temps [3]).

L'espèce est le plus souvent observée à l'unité ou en petits groupes (2 à 7 oiseaux) dans les plaines de Mazerolles.

L'espèce est en marge de son habitat habituel et présente en proportion très négligeable par rapport à la population migratrice générale (- de 0,01% de la population).

Habitat de l'espèce sur le site d'étude

Ce limicole est visible notamment dans les marais au sein des vasières ou plan d'eau de faible profondeur.

État de conservation de l'habitat

Quantitatif

Le paramètre quantitatif a peu d'intérêt pour l'accueil de cette espèce qui est notée de façon anecdotique.

Qualitatif

De la même manière, l'aspect qualitatif des habitats n'est sans doute pas en cause pour expliquer l'absence du Chevalier sylvain dans les Marais de l'Erdre.

Interactions de l'habitat d'espèces avec les activités socio-économiques

Aucune interaction n'a été retenue pour cette espèce dont la présence est occasionnelle et la population relative négligeable sur les Marais de l'Erdre.

Mesures de conservation

Le Chevalier sylvain ne nécessite pas spécifiquement de mesures de conservation sur le site Natura 2000 des Marais de l'Erdre, du fait du faible nombre d'observations réalisées.



Chevalier sylvain

Tringa glareola

A166

Observation

- Localisation précise
- Localisation au lieu-dit

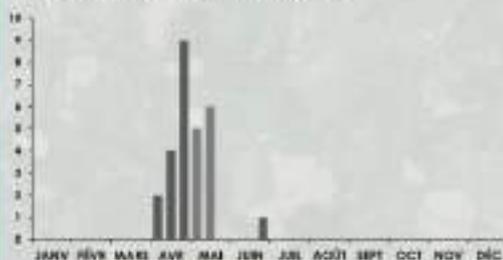
Habitats

- Reproduction avérée
- Reproduction fortement potentielle
- Reproduction potentielle
- Alimentation
- Stationnement

Repères de l'étude

- ZPS : Marais de l'Erdre
- Annexes : Vallons du Verdier (Nord) et du Hocmard (Sud)

Distribution temporelle



0 0,5 1 km

Réalisation : LPO44, décembre 2002
Sources : Google Satellite, Faune française
SCK - 40193 / Lambert 93 (EPSG 2154)



Agir pour
la biodiversité

LIMICOLES

Figure 32 : Carte de répartition des données de Chevalier sylvain.



Mouette mélanocéphale

Ichthyaetus melanocephalus | TAXREF 627745 |

A176

Natura 2000

NR H M

Statut de conservation

Directive « Oiseaux » : Annexe I

Statut juridique : espèce protégée

Listes rouges :

EU	FR nicheur	FR hivernant	FR passage	PDL nicheur	PDL hivernant
LC	LC	NA ^c	NA ^d	LC	À préciser

Responsabilité et priorités régionales :

Nicheur	Hivernant	Migrateur
Élevée	Non prioritaire	Non évaluée

Historique des populations

La population de Mouette mélanocéphale européenne est répandue en Europe mais de manière très éparse. La population européenne est comprise entre 128 000 et 203 000 individus (en 2021) et a connu une augmentation durant les années 70 à 90. Cette population continue d'augmenter dans la plupart des pays d'Europe et les populations les plus importantes concentrées autour de la Mer Noire (Ukraine, Russie et Turquie) sont stables [1].

Depuis les années 70, la population nicheuse française est en augmentation avec environ 100 couples répartis dans 15 départements en 1995, dont 27 à 35 couples dans les Marais d'Olonne en Vendée. L'effectif français était estimé en 1997 entre 871 et 882 couples nicheurs et 4 000 à 5 000 individus hivernants [2]. La population a augmenté sur le territoire pour atteindre 10 000 à 11 000 couples reproducteurs entre 2010 et 2011 et une population hivernante de 18 000 à 20 000 individus (2011 – 2012) [3]. Le dernier recensement fait état de 12 960-13 410 couples en 2019 [4].

En Loire-Atlantique, la première nidification prouvée (3 couples) a eu lieu au Lac de Grand-Lieu en 2000, alors que la première mention de l'espèce sur le site date du 06 mai 1994. Les effectifs atteignaient 15 couples en 2012 [5]. En 2019, 195 couples sont dénombrés, puis 99 en 2020 et seulement 52 en 2021 sur Grand-Lieu [6].

Le Lac de Grand-Lieu est également utilisé en hivernage comme zone de dortoir avec des effectifs estimés entre 2015 et 2021 à 198-295 individus au sein des colonies de Mouettes rieuses [6].

La rareté de ses effectifs et le dérangement sur les sites de nidification sont les principales menaces qui pèsent sur l'espèce. La disponibilité de ses sites est également un facteur de pérennité de l'espèce [2].

Écologie

La Mouette mélanocéphale est très souvent associée aux colonies de Mouette rieuse sur ses aires de nidification comme au sein des dortoirs hivernaux. Espèce principalement pélagique en hiver, elle occupe en période de reproduction des milieux variés tels que des îlots sur des lagunes saumâtres à salées, les étangs d'eau douce, les

bassins de décantation, les pannes dunaires et les fleuves tels que la Loire [2, 4]. Elle dispose son nid au sol dans des endroits relativement clairsemés, la distinction avec les nids de Mouette rieuse restant peu aisée [2, 6].

Dans le courant du mois de mai, on assiste à un erratisme de l'espèce correspondant probablement à une recherche de sites de nidification favorables. Les jeunes s'envolent dans le courant du mois de juillet [6].

Durant la période hivernale, hormis le littoral, la Mouette mélanocéphale se rencontre également au niveau des prairies de fauche, des friches, des marais d'eau douce et des zones cultivées où elle se nourrit principalement de lombrics et insectes et également de poissons et micromammifères [2].

Présence et répartition sur les Marais de l'Erdre

Malgré 4 données en période de reproduction en 2013, la nidification de l'espèce n'a pas été démontrée.

Depuis 2017, l'espèce est notée annuellement en hiver et au printemps en vol au-dessus de l'Erdre.

Habitat de l'espèce sur le site d'étude

Sur le site Natura 2000, l'espèce peut fréquenter les plats inondés comme peut le faire sa proche cousine la Mouette rieuse au passage migratoire.

En alimentation, l'espèce peut exploiter les prairies humides, vasières et autres zones en eaux.

© Didier & Marie Ruppé



Mouette mélanocéphale

Ichthyaetus melanocephalus

A176

Observation

- Localisation précise
- Localisation au lieu-dit

Habitats

- Reproduction avérée
- Reproduction fortement potentielle
- Reproduction potentielle
- Alimentation
- Stationnement

Repères de l'étude

- ZPS : Marais de l'Erdre
- Annexes : Vallons du Verdier (Nord) et du Hocmard (Sud)

Distribution temporelle



0 0,5 1 km

Réalisation : LPO44, décembre 2002
Sources : Google Satellite, Faune française
SCK - 40993 / Lambert 93 (EPSG 2154)



Agir pour
la biodiversité

LARIDÉS

Figure 33 : Carte de répartition des données de Mouette mélanocéphale.



Mouette pygmée

Hydrocoloeus minutus | TAXREF 534748 |

A177

Natura 2000

N HR M

Statut de conservation

Directive « Oiseaux » : Annexe I

Statut juridique : espèce protégée

Listes rouges :

EU	FR nicheur	FR hivernant	FR passage	PDL nicheur	PDL hivernant
LC	NA ^b	LC	NA ^d	-	NE

Responsabilité et priorités régionales :

Nicheur	Hivernant	Migrateur
-	Non évaluée	Très élevée

Historique des populations

L'aire de nidification de la Mouette pygmée se répartit de la Finlande à la Sibérie orientale et atteint, de manière marginale, les Pays-Bas ^[1]. Dès juillet, elle migre vers ses quartiers d'hivernage situés en mer Noire, Méditerranée, Atlantique et mer du Nord ^[2].

En Europe, les effectifs nicheurs sont compris entre 64 300 et 125 000 individus en 2021 ^[3]. En hivernage, l'estimation est d'au moins 11 000 oiseaux dans les eaux européennes. Son statut de conservation est défavorable, bien que les effectifs nicheurs européens soient en augmentation ^[4].

Écologie

L'espèce hiverne, principalement sur les côtes, ce qui n'en fait pas une réelle espèce pélagique ^[5]. Elle s'alimente de zooplanctons flottants et de petits poissons en surface ^[6].

Présence et répartition sur les Marais de l'Erdre

14 données pour 27 oiseaux cumulés sont disponibles dans la base de données entre 2002 et 2022. Les oiseaux sont principalement observés en vol au-dessus de l'Erdre. L'espèce être présente entre septembre et avril. Le nombre d'oiseaux est compris entre 1 et 4 individus sur le même site.

Habitat de l'espèce sur le site d'étude

La Mouette pygmée est notée majoritairement en vol.

État de conservation de l'habitat

Quantitatif

Le paramètre quantitatif a peu d'intérêt pour l'accueil de cette espèce qui est notée majoritairement en vol.

Qualitatif

De la même manière, l'aspect qualitatif des habitats n'est sans doute pas en cause pour expliquer l'absence de la Mouette pygmée dans les Marais de l'Erdre.

Interactions de l'habitat d'espèces avec les activités socio-économiques

Aucune interaction n'a été retenue pour cette espèce dont la présence est occasionnelle et la population relative négligeable sur les Marais de l'Erdre.

Mesures de conservation

La Mouette pygmée ne nécessite pas spécifiquement de mesures de conservation sur le site Natura 2000 des Marais de l'Erdre, du fait du faible nombre d'observations réalisées.

© Didier & Marie Ruppé



Mouette pygmée

Hydrocoleus minutus

A177

Observation

- Localisation précise
- Localisation au lieu-dit

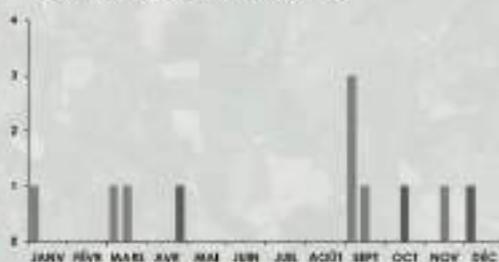
Habitats

- Reproduction avérée
- Reproduction fortement potentielle
- Reproduction potentielle
- Alimentation
- Stationnement

Repères de l'étude

- ZPS : Marais de l'Edre
- Annexes : Vallons du Verdier (Nord) et du Hocmard (Sud)

Distribution temporelle



0 0,5 1 km

Réalisation : LPO44, décembre 2002
Sources : Google Satellite, Faune France
SCK - WGP93 / Lambert 93 (EPSG 2154)



Agir pour
la biodiversité

LARIDÉS

Figure 34 : Carte de répartition des données de Mouette pygmée.



Sterne pierregarin

Sterna hirundo | TAXREF 3343 |



Statut de conservation

Directive « Oiseaux » : Annexe I

Statut juridique : espèce protégée

Listes rouges :

EU	FR nicheur	FR hivernant	FR passage	PDL nicheur	PDL hivernant
LC	LC	NA ^d	LC	LC	-

Responsabilité et priorités régionales :

Nicheur	Hivernant	Migrateur
Élevée	-	-

Historique des populations

La population européenne est estimée entre 881 000 et 1 430 000 individus en 2021 ^[1], dont 30 000 à 70 000 couples en Finlande ^[2].

En France la population nicheuse est divisée en trois populations. La première concerne le bassin méditerranéen, la seconde représente les oiseaux continentaux et la troisième est dite « Manche-Atlantique » et concerne de façon discontinue les oiseaux nichant du Nord jusqu'à la Charente-Maritime ^[3].

L'ensemble des effectifs est compris entre 5 600 et 7 800 couples entre 2009 et 2011 ^[2]. Les effectifs reproducteurs nationaux sont en augmentation modérée depuis 1997. Cependant, la population « Manche-Atlantique » comptait environ 2 000 couples dont les deux tiers en Loire-Atlantique (sur l'île Dumet) ^[2, 4, 5]. Après une diminution des effectifs de 1978 à 1998, les effectifs nicheurs sont à la hausse avec 3 000 couples en 2011 répartis principalement dans le Nord et en Vendée/Charente-Maritime. Les effectifs semblent en augmentation mais relativement fluctuant sur le Lac de Grand-Lieu avec 27 couples en 2021 ^[6].

En Loire-Atlantique, la Sterne pierregarin est mentionnée nicheuse depuis de nombreuses années, notamment par Blandin dès 1864 ^[7]. La colonie de l'île Dumet a accueilli jusqu'à 1 500 couples en 1958 et 1959 puis a ensuite disparu rapidement suite aux dérangements. La population d'oiseaux nicheurs était estimée à 100 couples situés sur les Marais de Guérande, Mesquer, ainsi qu'au Lac de Grand-Lieu ^[4, 8] et 150 à 300 couples en 2020/2021 dont une majorité dans les marais salants de Guérande (Batard R., *com. pers.*)

Écologie

Les sites de reproduction sont constitués d'îlots plats sableux, graveleux ou rocheux situés sur le littoral. L'espèce s'est peu à peu adaptée à des sites artificiels (gravières en eau, anciens marais salants). Elle niche également sur des radeaux artificiels et de plus en plus sur des toits de bâtiments ^[2, 4].

L'espèce est migratrice et rejoint, à partir de la fin août ses quartiers d'hiver sur la côte ouest du continent africain et plus précisément entre le Libéria et le Ghana pour les adultes

de plus de 2 ans ^[9]. Cependant, quelques individus hivernent en France et particulièrement dans les Landes, au Pays basque et dans le bassin méditerranéen ^[1].

Le régime alimentaire de cette sterne est composé majoritairement de poissons de petite taille et de crustacés quand la ressource est faible ^[10].

Présence et répartition sur les Marais de l'Erdre

Dans les années 1990, la Sterne pierregarin était une estivante, nicheuse rare et une migratrice assez régulière. Deux couples ont ainsi niché en 1993 et 1994 sur les Marais de Mazerolles. Les deux passages migratoires sont assez bien notés.

Depuis 2001, les données sont essentiellement recueillies en période de migration postnuptiale, le passage pré-nuptial étant moins noté. Quelques données mentionnent des oiseaux volant en petits groupes d'une dizaine d'individus. Ces observations sont à rapprocher de migrateurs à la recherche ou au départ des sites de nidifications côtiers. Trois observations d'adultes transportant de la nourriture pour des jeunes sont recensées sur l'Erdre en juillet 2011, en août 2012 et en juillet 2017.

Habitat de l'espèce sur le site d'étude

Les Marais de l'Erdre comportent très peu d'habitats favorables à l'installation de cette espèce en nidification (radeaux dans le Marais Sauvage de Mazerolles).

En estive et en migration, l'espèce est essentiellement observée proche des zones d'alimentation c'est-à-dire le long des cours d'eau et des plats inondés.

© Thibaut Couturier



Sterne pierregarin

Sterna hirundo

A193

Observation

- Localisation précise
- Localisation au lieu-dit

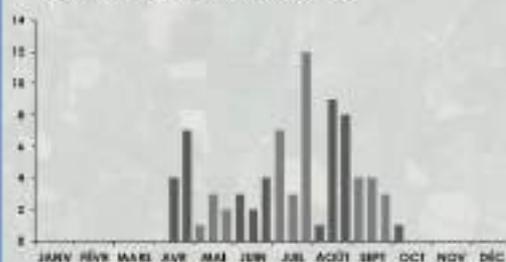
Habitats

- Reproduction avérée
- Reproduction fortement potentielle
- Reproduction potentielle
- Alimentation
- Stationnement

Repères de l'étude

- ZPS : Marais de l'Edre
- Annexes : Vallons du Verdier (Nord) et du Hocnard (Sud)

Distribution temporelle



0 0,5 1 km

Réalisation : LPO44, décembre 2002
Sources : Google Satellite, Faune française
SCK - 40993 / Lambert 93 (EPSG 2154)



Agir pour
la biodiversité

LARIDÉS

Figure 35 : Carte de répartition des données de Sterne pierregarin.



Guifette moustac

Chlidonias hybrida | TAXREF 459627 |



Statut de conservation

Directive « Oiseaux » : Annexe I

Statut juridique : espèce protégée

Listes rouges :

EU	FR nicheur	FR hivernant	FR passage	PDL nicheur	PDL hivernant
LC	VU	-	NA ^c	VU	-

Responsabilité et priorités régionales :

Nicheur	Hivernant	Migrateur
Majeure	-	-

Historique des populations

La population nicheuse de la Guifette moustac est très localisée dans le sud et l'est de l'Europe ce qui représente moins de la moitié de la population nicheuse mondiale. Les effectifs européens en 2021 sont estimés entre 117 000 et 294 000 individus [1]. La population européenne a connu un déclin modéré dans les années 70-90. Même si les effectifs sont restés stables ou ont augmenté dans la plupart des pays européens, le niveau d'avant ce déclin n'a pas été retrouvé [2].

La population française a enregistré en 2015 l'effectif nicheur le plus important à ce jour avec 4 570 à 4 590 couples [3]. La Loire-Atlantique compte entre 1 500 et 2 000 couples répartis entre la Brière et le Lac de Grand-Lieu, qui est le premier site français pour la nidification de l'espèce, et représente 41 % de l'effectif national [2, 4]. En 2012, la population française était de 3 368 à 3 412 couples [5]. Les effectifs nationaux sont retombés à 2 840 couples en 2019 [3].

La protection de la population nicheuse de Guifette moustac passe avant tout par le maintien voire la restauration des herbiers flottants dans les grandes régions piscicoles de France. Les risques d'échec de la nidification peuvent être également liés aux conditions météorologiques (perturbation ventuse fortement pluvieuse) et également à la destruction par le Grand Cormoran sur le Lac de Grand-Lieu (pêche en groupe pouvant traverser une colonie et détruire partiellement les nids et les œufs). Pour lutter contre ce dernier phénomène, l'espèce semble tendre à s'installer dans des secteurs non favorables pour le Grand Cormoran (faible hauteur d'eau, petites stations de nénuphars au milieu d'herbiers de Châtaignes d'eau) [6, 7].

Écologie

La Guifette moustac recherche des plans d'eau de faible profondeur à végétation riche (macrophytes flottants ou émergés) dont la taille peut être variable. Des étangs piscicoles peuvent être occupés comme c'est le cas pour la plupart des colonies en France mais l'espèce peut également nicher sur des prairies inondées (Brière) ou des étangs saumâtres [6, 7]. Pour la nidification, la Guifette moustac utilise des fragments de végétaux aquatiques qu'elle entasse sur des herbiers flottants (nénuphars par

exemple) pour constituer une structure de 15 à 20 cm d'épaisseur et large de 40 à 50 cm [7,8].

Son régime alimentaire se compose d'insectes (libellules, diptères, coléoptères, orthoptères, ...) et de leurs larves ainsi que de petits poissons et batraciens [6,8].

Les pontes s'échelonnent entre la mi-mai et la mi-juillet sachant qu'une ponte de remplacement peut avoir lieu notamment suite à des pontes précoces.

En Loire-Atlantique, les premiers arrivants sur les sites de reproduction sont notés vers la fin du mois de mars et s'échelonnent jusqu'au mois de juin (Lac de Grand-Lieu). La plupart des oiseaux quitte les sites de reproduction dans le courant du mois de septembre [7].

Présence et répartition sur les Marais de l'Erdre

La Guifette moustac est considérée comme occasionnelle au passage prénuptiale et comme nicheuse potentielle sur les Marais de l'Erdre. L'espèce est signalée en migration ou en estive sur la ZPS. Les données sont principalement concentrées entre avril et septembre et plus de la moitié des observations ont été réalisées au printemps, lors du passage prénuptial. Ces observations concernent probablement des oiseaux prospectant des sites favorables à la nidification mais, hormis la tentative de reproduction de 4-5 couples en 1994 (les niveaux d'eau n'étaient pas favorables) aucune donnée de reproduction n'a été signalée à ce jour.

Les oiseaux sont généralement en petits groupes mais quelques mentions font état de rassemblements de plusieurs dizaines d'oiseaux, comme les 56 individus observés le 27 mai 2011 sur les Marais de Mazerolles (G. BOURLÈS).

© Aymeric Mousseau



Guifette moustac

Chlidonias hybrida

A196

Observation

- Localisation précise
- Localisation au lieu-dit

Habitats

- Reproduction avérée
- Reproduction fortement potentielle
- Reproduction potentielle
- Alimentation
- Stationnement

Repères de l'étude

- ZPS : Marais de l'Erdre
- Annexes : Vallons du Verdier (Nord) et du Hocnard (Sud)

Distribution temporelle



0 0,5 1 km

Réalisation : LPO44, décembre 2002
Sources : Google Satellite, Faune française
SCK - WGP93 / Lambert 93 (EPSG:2154)



Agir pour
la biodiversité

LARIDÉS

Figure 36 : Carte de répartition des données de Guifette moustac.



Guifette noire

Chlidonias niger | TAXREF 3371 |

A197

Natura 2000

NR H M

Statut de conservation

Directive « Oiseaux » : Annexe I

Statut juridique : espèce protégée

Listes rouges :

EU	FR nicheur	FR hivernant	FR passage	PDL nicheur	PDL hivernant
LC	EN	-	DD	EN	-

Responsabilité et priorités régionales :

Nicheur	Hivernant	Migrateur
Majeure	-	-

Historique des populations

La population européenne de Guifette noire est répartie de manière morcelée en Europe, représentant moins de la moitié de la population mondiale avec un effectif estimé entre 225 000 et 355 000 individus en 2021 [1]. Celle-ci a subi un déclin entre les années 70 à 90 qui s'est poursuivi dans toute l'Europe et notamment dans l'est entre les années 90 à 2000 [2].

En France la population est concentrée sur le territoire sur 5 départements à l'ouest et au centre sur les zones de marais : Marais de Brière, la Brenne, Marais Poitevin, Marais de Rochefort et Lac de Grand-Lieu. La population française a également chuté depuis les années 60 passant de plusieurs milliers de couples au XIX^{ème} siècle à 300 en 1963 et oscillait entre 60 et 170 dans les années 80 [3]. Aujourd'hui, le site français le plus important pour l'espèce est la Brière, suivi du Lac de Grand-Lieu servant de zone de substitution lorsque les conditions de nidification en Brière sont défavorables. Mais les recensements de 2020 et 2021 témoignent d'une diminution importante des effectifs nicheurs sur ces sites (110 couples en Brière en 2020, 60 en 2021 et aucun couple à Grand-Lieu en 2020, seulement 2 en 2021) [4]. Le nombre de couples en France en 2013 est estimé entre 123-151 [5]. Les effectifs toujours en déclin modéré passent à 128-134 en 2017/2018 et à 96-105 couples en 2019 [5].

La disparition des zones humides est à l'origine du déclin de l'espèce en France et le développement de la pisciculture explique également le déclin de l'espèce en Brenne. Le dérangement sur les sites de reproduction, la mise en pâture des prairies trop précoces (piétinement des nichées par le bétail) liée notamment à la gestion des niveaux d'eau favorisant une exondation précoce sont les principales causes de l'échec de la reproduction. Enfin, les espèces envahissantes sont également des facteurs d'échecs de la reproduction : des cas de prédatons par l'Ibis sacré ont été observés sur des œufs (Lac de Grand-Lieu) et la prolifération de l'Ecrevisse de Louisiane qui s'attaque aux herbiers aquatiques induit une diminution drastique des ressources alimentaires (insectes aquatiques, amphibiens, ...) [3, 6].

Écologie

La Guifette noire recherche pour sa nidification des zones moins aquatiques que la Guifette moustac. Elle s'installe généralement au sein de prairies mésophiles à méso-hygrophiles faiblement inondées où elle installe son nid semi-flottant sur des petites buttes de terres affleurantes ou des touffes de végétation à peine émergées [3]. Pour leur repos, les guifettes noires se posent généralement sur un piquet, des pierres au sol ou des objets flottants. Le régime alimentaire est composé d'insectes aquatiques et de leurs larves mais ne dédaigne pas quelques insectes terrestres, vers et à l'occasion, quelques petits poissons et grenouilles.

Lors de la migration, les premiers oiseaux sont observés au cours de la première quinzaine d'avril. En Loire-Atlantique et notamment à Grand-Lieu le mois d'avril voit l'arrivée des migrants en plus grand nombre suivi des individus nicheurs. Les couples nicheurs se cantonnent sur le site vers la fin avril alors que les migrants continuent leur migration notamment vers la Brière.

Dès la mi-juillet, des migrants peuvent être notés sur le Lac de Grand-Lieu et les effectifs augmentent à la fin de ce mois avant de décliner à partir de la mi-août correspondant au départ en migration vers le sud [4].

Présence et répartition sur les Marais de l'Erdre

L'espèce est présente d'avril à septembre sur la ZPS, principalement durant la migration postnuptiale, avec des effectifs allant jusqu'à une quinzaine d'individus. Assez peu d'observations ont été réalisées sur le site lors du passage pré-nuptial. A ces périodes, l'espèce est essentiellement observée sur la plaine et les Marais de Mazerolles, avec également une donnée à la Chantrerie (Nantes).

© Aymeric Mousseau



Guifette noire

Chlidonias niger

A197

Observation

- Localisation précise
- Localisation au lieu-dit

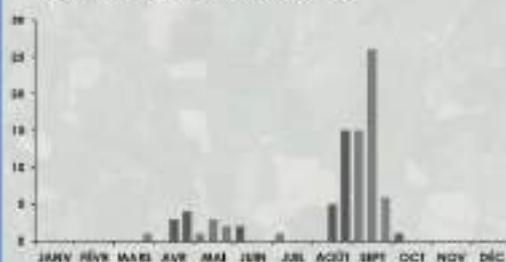
Habitats

- Reproduction avérée
- Reproduction fortement potentielle
- Reproduction potentielle
- Alimentation
- Stationnement

Repères de l'étude

- ZPS : Marais de l'Erdre
- Annexes : Vallons du Verdier (Nord) et du Hocnard (Sud)

Distribution temporelle



0 0,5 1 km

Réalisation : LPO44, décembre 2002
Sources : Google Satellite, Faune française
SCK - 40193 / Lambert 93 (EPSG:2154)



Agir pour
la biodiversité

LARIDÉS

Figure 37 : Carte de répartition des données de Guifette noire.

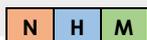


Martin-pêcheur d'Europe

Alcedo atthis | TAXREF 3571 |

A229

Natura 2000



Statut de conservation

Directive « Oiseaux » : Annexe I

Statut juridique : espèce protégée

Listes rouges :

EU	FR nicheur	FR hivernant	FR passage	PDL nicheur	PDL hivernant
LC	VU	NA ^c	-	LC	-

Responsabilité et priorités régionales :

Nicheur	Hivernant	Migrateur
Élevée	-	-

Historique des populations

La population nicheuse de Martin-pêcheur d'Europe est répandue à travers l'Europe, laquelle accueille moins de la moitié de la population nicheuse mondiale. Le nombre d'individus estimé en Europe est entre 179 000 et 440 000, en 2021 ^[1]. La population française est estimée entre 15 000 et 30 000 couples sur la période 2009 – 2012 ^[2].

Cette population européenne a connu un léger déclin entre les années 70 et 90 et est restée stable voire fluctuante dans certains pays mais d'une manière générale en augmentation dans la plupart de l'Europe entre les années 90 et 2000. Toutefois, elle n'a pas retrouvé l'effectif précédant le déclin ^[2]. En France, l'espèce est passée en 2016 dans la catégorie « Vulnérable » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs. Sa dynamique est jugée en fort déclin ^[2]. En Pays de la Loire, la population est évaluée entre 700 et 1 600 couples ^[3].

Les activités humaines générant des pollutions des eaux et du dérangement (activités récréatives telles que la pêche ou le canoë-kayak, ...) vis-à-vis de l'espèce sont les principales menaces. De plus, l'aménagement et la restauration de berges (reprofilage, consolidations de berges) entraînent la disparition de sites favorables directement liée à l'érosion des berges ^[4].

Écologie

Le Martin-pêcheur d'Europe est inféodé aux rivages de toutes les eaux douces courantes ou dormantes ainsi que le long des côtes marines notamment en période inter nuptiale. Il recherche de préférence des rives végétalisées (arbres et arbustes) lui offrant des zones d'ombre, de refuges et des postes d'affûts. L'espèce a besoin pour sa nidification de berges verticales dont le substrat n'est ni trop dur, ni trop friable, lui permettant de forer un trou d'une profondeur d'environ 50 à 90 cm et à une hauteur de 1 à 4 m dans lequel il installera son nid ^[5]. Il peut arriver qu'il utilise un arbre dessouché ou une sablière pour forer son terrier ^[4].

Le ponte a lieu généralement de fin mars à début mai et la couvaison devient une période de grande discrétion ^[5].

Le régime alimentaire est presque exclusivement piscivore (poissons rarement supérieurs à 7cm) exceptés les quelques insectes (coléoptères, libellules, phryganes, ...), crustacés (gammars, écrevisses) et têtards et petits amphibiens qu'il capture à l'occasion ^[5].

Le Martin-pêcheur d'Europe est nicheur sédentaire ou migrateur partiel en Loire-Atlantique avec probablement un apport d'oiseaux migrants et hivernants étrangers ^[4].

Présence et répartition sur les Marais de l'Erdre

Avant 1994, l'espèce était peu commune en tant que nicheur sur les Marais de Mazerolles, et plus particulièrement sur les rives de l'Erdre, où 3-5 couples semblaient réguliers. Par la suite, l'espèce est assez peu notée, et essentiellement en période postnuptiale (dispersion des jeunes) et d'hivernage, sur les Marais de Mazerolles, sur l'Erdre et sur les affluents jusqu'en 2000 ^[7].

Depuis 2000, l'espèce est observée toute l'année le long des cours d'eau de toutes tailles, également en période de reproduction. Cependant, très peu de données mentionnent l'espèce nicheuse. La tourbière de Logné abrite régulièrement l'espèce en reproduction (2 nichées en 2004) ^[8]. Depuis, seuls des individus transportant de la nourriture en juillet 2020 dans le vallon du Hocmard et en mai 2022 dans le Marais Endigué de Mazerolles, ainsi qu'un couple avec quatre jeunes observés en août 2015 dans le vallon du Hocmard apportent une information sur la reproduction certaine de l'espèce sur le site.

© Hubert Ouvrard



La discrétion des sites de nidification de l'espèce est à l'origine de ce manque de données. Les effectifs sont difficilement évaluables.

Habitat de l'espèce sur le site d'étude

Dans les années 1990, l'espèce nichait dans les buttes formées à la base des arbres abattus par les tempêtes en bordure de la plaine de Mazerolles^[9] et de la Poupinière (Pont Hus)^[10]. Ce type de milieu doit encore être utilisé aujourd'hui.

Les berges abruptes sont les sites les plus souvent utilisés par le Martin-pêcheur d'Europe pour y creuser son terrier de reproduction. Or, il n'existe pas beaucoup de berges érodées suffisamment hautes sur les Marais de l'Erdre et les affluents, mais l'espèce peut s'accommoder de talus installés parfois assez loin de l'eau, en milieu boisé, ou de chablis (souches couchées).

En alimentation, tout le réseau hydrographique, des bords de l'Erdre aux douves de faible largeur, peut être fréquenté par l'espèce.

État de conservation de l'habitat

Quantitatif

Les habitats potentiellement utilisés pour la nidification sont relativement peu nombreux (pas de berges érodées hautes) et plutôt ponctuels (souches d'arbres couchées, talus en milieu boisé). Par contre, les sites favorables à son alimentation sont très abondants.

Qualitatif

Les secteurs envahis par l'Azolla et la Jussie sont, de fait, inexploitable par le Martin-pêcheur d'Europe, qui doit voir ses proies pour les capturer. La forte turbidité parfois observée sur l'Erdre (fort taux de chlorophylle, cyanobactéries) pourrait également être un facteur limitant pour la pêche en saison post-nuptiale.

Interactions de l'habitat d'espèces avec les activités socio-économiques

La fréquentation accrue des affluents situés à l'aval par les riverains (Gesvres notamment) est susceptible de créer un dérangement important pour l'espèce en période de reproduction.

Mesures de conservation

- L'enlèvement des embâcles sur les émissaires des Marais de l'Erdre (ruisseaux et petits cours d'eau) ou la lutte contre l'érosion des berges doit être réalisée avec raison, pour maintenir des milieux favorables à la reproduction du Martin-pêcheur. Néanmoins, l'entretien des petits cours d'eau est nécessaire pour ménager des zones ensoleillées, l'espèce pêchant rarement à couvert (de plus, les ouvertures favorisent la présence d'herbiers et donc, de poissons). L'amélioration de la qualité de l'eau paraît également un élément favorisant l'espèce.
- La lutte contre l'Azolla et la Jussie sont de nature à favoriser nettement le Martin-pêcheur d'Europe.
- Le maintien de la ripisylve le long du réseau hydraulique ou, à défaut d'une bande de roseaux non fauchés permet à l'espèce de trouver les postes d'affût nécessaires à son alimentation.

Bibliographie

- [1] **BirdLife International, 2021.** *European Red List of Birds*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 72 p.
- [2] **Frochot B., Sueur F., Barnagaud J.-Y. & Roche J., 2015.** Martin-pêcheur d'Europe. In Issa N. & Muller Y. (coord.). *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale*. LPO, SEOF, MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, pp. 780-783.
- [3] **Gaudemer B., 2014.** Martin-pêcheur d'Europe. In Marchadour B. (coord.). *Oiseaux nicheurs des Pays de la Loire*. Coordination régionale LPO Pays de la Loire. Delachaux et Niestlé, Paris, pp. 154-157.
- [4] **Libois R. & Hallet-Libois C., 1999.** In Rocamora G. & Yeatman-Berthelot D. *Oiseaux menacés et à surveiller en France* – Ed. SEOF, LPO, Paris, pp. 408-409.
- [5] **Geroudet P., 1998.** *Les passereaux d'Europe - Tome 1* – Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, pp. 157-162.
- [6] **Lebasacle B. & Lebasacle M., 1992.** In Recorbet (coord.). *Les Oiseaux de Loire-Atlantique du XIXème siècle à nos jours* – Ed. GOLA. Nantes, pp. 185-186.
- [7] **Dortel F., 2007.** Expertise ornithologique préalable à l'élaboration du DOCOB ZPS sur les marais de l'Erdre. LPO, EDENN, 20 p.
- [8] **Ganne O. & Soulard G., 2006.** *Plan de gestion de la tourbière de Logné (Loire-Atlantique) 2006 – 2010*. Bretagne-Vivante, Nantes, 132 p.
- [9] **Musseau R., 1997.** *Avifaune des marais de Mazerolles*. Spatule : revue ornithologique de Loire-Atlantique, n°4. Ligue pour la Protection des Oiseaux, 83 p.
- [10] **Ouest-Aménagement, 1992.** *Etude écologique de l'Erdre 1991-1992*. EDEN, 104 p.

Formulaire Standard de Données

Nom scientifique						Nom vernaculaire			Code Natura 2000	CD Nom	Annexe
Alcedo atthis						Martin-pêcheur d'Europe			A229	3571	Y
Type	Unit	Size Min	Size Max	Cat. Pop.	Quality	Population	Conservation	Isolation	Globale	Année d'inventaire	Estimation tendance
r	p	11		C	M		C	C	B	2022	=
c	i	32	37	C	M					2022	NEW
w	i	4		C	DD		C	C	B	2022	NEW
p											

Martin-pêcheur d'Europe

Alcedo atthis

A229

Observation

- Localisation précise
- Localisation au lieu-dit

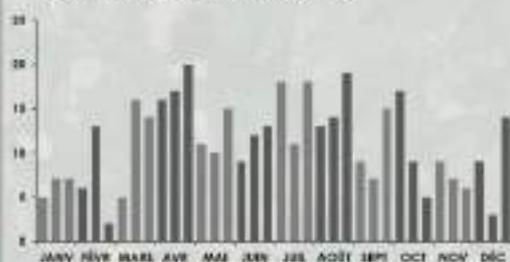
Habitats

- Reproduction avérée
- Reproduction fortement potentielle
- Reproduction potentielle
- Alimentation
- Stationnement

Repères de l'étude

- ZPS : Marais de l'Erdre
- Annexes : Vallons du Verdier (Nord) et du Hocmard (Sud)

Distribution temporelle



0 0,5 1 km

Réalisation : LPO44, décembre 2002
Sources : Google Satellite, Faune française
SCK - 40193 / Lambert 93 (EPSG 2154)



Agir pour
la biodiversité

MARTIN-PÊCHEUR D'EUROPE

Figure 38 : Carte de répartition des données de Martin-pêcheur d'Europe.

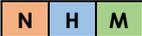


Pic noir

Dryocopus martius | TAXREF 3608 |

A236

Natura 2000



Statut de conservation

Directive « Oiseaux » : Annexe I

Statut juridique : espèce protégée

Listes rouges :

EU	FR	FR	FR	PDL	PDL
	nicheur	hivernant	passage	nicheur	hivernant
LC	LC	-	-	LC	NE

Responsabilité et priorités régionales :

Nicheur	Hivernant	Migrateur
Mineure	Non évaluée	Non évaluée

Historique des populations

Le Pic noir est un oiseau sédentaire largement distribué en Europe, qui constitue moins de 50% de son aire de distribution mondiale ^[1]. La population européenne en 2021 est évaluée entre 1 240 000 et 2 270 000 individus. La plupart des populations d'Europe occidentale est stable ou en augmentation ^[1].

En France, il niche dans la majeure partie du pays, sauf en Corse et sur une grande partie du pourtour méditerranéen ^[2]. Les effectifs sont en augmentation dans le pays depuis 1989 avec 25 000 à 40 000 couples estimés entre 2009 et 2012 ^[2].

En Loire-Atlantique, le Pic noir niche pour la première fois en 1984 en forêt de Vioreau ^[3]. Son expansion est ensuite assez rapide dans les grands massifs forestiers du département (10-12 couples en 1992). L'espèce s'est dispersée notamment en suivant les cours d'eau. La population d'origine en forêt de Vioreau, a donc essaimé sur des massifs forestiers de plus petite taille, et même hors zone forestière. Depuis, l'espèce est présente sur tout le territoire ligérien sauf au sud-ouest ^[4].

Écologie

À l'origine, le Pic noir était une espèce farouche strictement inféodée aux hêtraies sapinières de l'étage collinéen et montagnard. Depuis une cinquantaine d'années, l'espèce a connu une forte expansion géographique et numérique, jusqu'à atteindre le département de la Loire-Atlantique en 1980. Le Pic noir est très lié à la présence de grands arbres. Alors qu'il installe souvent sa loge dans de vieux hêtres encore sains, il est particulièrement dépendant de la présence d'arbres plus ou moins sénescents, qui lui fournissent les insectes constituant l'essentiel de son alimentation (en Eurasie, le Pic noir se nourrit aux dépens d'au moins 115 espèces d'insectes coléoptères (cérambycides) et hyménoptères (fourmis surtout)).

C'est un oiseau diurne dont l'activité commence relativement tard en hiver. Il dort dans un ancien nid qu'il fréquente parfois durant de longues périodes. Il fait souvent preuve d'une grande discrétion après la

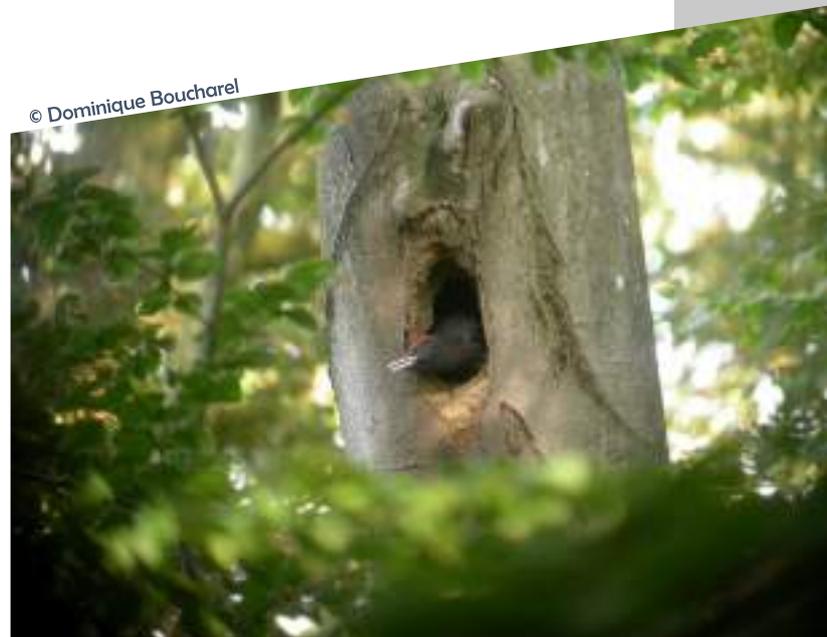
reproduction. Escaladant troncs et branches avec agilité, il vient cependant souvent à terre pour extraire des insectes dans les souches et le bois mort. S'il défend un territoire limité aux environs du nid (quelques dizaines d'hectares), son domaine vital est bien plus vaste (de 150 à 600 ha et plus selon la richesse des ressources alimentaires), sans doute plus étendu encore en hiver qu'au printemps. Il mène une vie en solitaire en dehors de la période de reproduction.

Présence et répartition sur les Marais de l'Erdre

La première donnée disponible a été recueillie en 1991 à Cotalard (La Chapelle-su-Erdre, face à la Chanterrie). Par la suite, l'espèce fût observée en 1995, sur la vallée du Gesvres près du viaduc de la Verrière. Le Pic noir est par la suite assez fréquemment rencontré, en particulier au confluent de l'Hocmard et de l'Erdre, où l'espèce a niché en 1998 et probablement en 1999. En 2000, l'espèce est observée à la Gacherie et au Petit-Port à Nantes (en automne), ainsi que sur les Marais de Blanche Noë en 1998. Depuis, la nidification est prouvée sur la vallée du Gesvres, dans le parc de la Houssinière, près de la faculté des sciences de Nantes, ainsi que vers Mouline (La Chapelle-sur-Erdre) (nidification probable). En 2004, 6 nichées ont été signalées sur les Marais de Mazerolles (G. BOURLÈS). En 2007, l'espèce a également été découverte sur les parties les plus boisées des Marais de Blanche Noë en mai. Depuis, l'espèce est disséminée en différents points de la zone d'étude et visible toute l'année.

Habitat de l'espèce sur le site d'étude

Le Pic noir fréquente les boisements matures présentant des arbres de gros diamètres où il peut creuser sa loge.



© Dominique Boucharel

L'abondance des bois morts et dépérissant est un critère de choix de l'habitat de reproduction, l'espèce étant essentiellement insectivore.

État de conservation de l'habitat

Quantitatif

Les boisements riverains de l'Erdre et de ses affluents semblent en expansion et les capacités d'accueil sont, semble-t-il, bien utilisées actuellement. La dynamique de certaines zones (Marais de la Blanche Noë par exemple), est favorable à l'expansion de l'espèce à moyen terme.

Qualitatif

La qualité de l'habitat est principalement constituée par l'abondance de bois sénescents et morts contenant des insectes saproxylophages, et la présence d'essences arborescentes matures.

Interactions de l'habitat d'espèces avec les activités socio-économiques

Fréquentation : le Pic noir est de réputation farouche, mais il niche dans des parcs proches de la ville : le dérangement n'est, semble-t-il, à considérer que dans le cas d'une assez forte fréquentation humaine (Gesvres ?). L'abattage et le débardage d'arbres sénescents le long de chemins assez fréquentés sont également des éléments négatifs pour l'espèce (cas observé dans le bois de la Desnerie, dans la vallée du Gesvres).

Mesures de conservation

- Conserver au maximum les arbres susceptibles d'accueillir des loges (notamment hêtres et chênes mûres).
- Favoriser la présence de bois morts dans les boisements (qui constituent des abris pour les insectes saproxylophages dont se nourrit le Pic noir). Par exemple, au lieu de débarder les bois morts non valorisés, les poser horizontalement à distance de zones de fréquentation permet de maintenir la ressource alimentaire et la biodiversité liée aux bois morts.
- Laisser évoluer certains boisements jeunes ou intermédiaires (notamment sur les Marais de Blanche Noë).

Bibliographie

- [1] **BirdLife International, 2021.** *European Red List of Birds.* Luxembourg: Publications Office of the European Union, 72 p.
- [2] **Caupenne M., Mullery. & Grange J.-L., 2015.** Pic noir. In Issa N. & Muller Y. (coord.). *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale.* LPO, SEOF, MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, pp. 808-811.
- [3] **Lebasacle B. & Lebasacle M., 1992.** In Recorbet (coord.). *Les Oiseaux de Loire-Atlantique du XIXème siècle à nos jours* – Ed. GOLA. Nantes, pp. 189.
- [4] **Perrotin B., 2014.** Pic noir. In Marchadour B. (coord.). *Oiseaux nicheurs des Pays de la Loire.* Coordination régionale LPO Pays de la Loire. Delachaux et Niestlé, Paris, pp. 300-301.



© Abel Prampart

Formulaire Standard de Données

Nom scientifique						Nom vernaculaire			Code Natura 2000	CD Nom	Annexe
<i>Dryocopus martius</i>						Pic noir			A236	3608	Y
Type	Unit	Size Min	Size Max	Cat. Pop.	Quality	Population	Conservation	Isolation	Globale	Année d'inventaire	Estimation tendance
r											
c											
w											
p	i	2	3	C	P	C	B	C	B	2022	NEW

Pic noir

Dryocopus martius

A236

Observation

- Localisation précise
- Localisation au lieu-dit

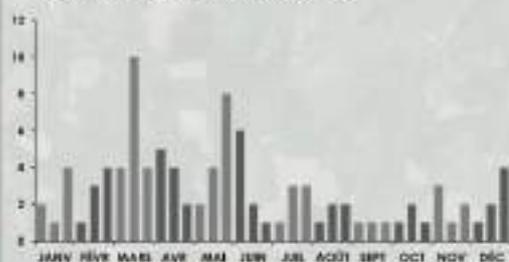
Habitats

- Reproduction avérée
- Reproduction fortement potentielle
- Reproduction potentielle
- Alimentation
- Stationnement

Repères de l'étude

- ZPS : Marais de l'Erdre
- Annexes : Vallons du Verdier (Nord) et du Hocmard (Sud)

Distribution temporelle



0 0,5 1 km

Réalisation : LPO44, décembre 2002
Sources : Google Satellite, Faune France
SCK - 40993 / Lambert 93 (EPSG 2154)



Agir pour
la biodiversité

PICS

Figure 39 : Carte de répartition des données de Pic noir



Pic mar

Dendrocopos medius | TAXREF 3619 |

A238

Natura 2000

N H M

Statut de conservation

Directive « Oiseaux » : Annexe I

Statut juridique : espèce protégée

Listes rouges :

EU	FR nicheur	FR hivernant	FR passage	PDL nicheur	PDL hivernant
LC	LC	-	-	LC	NE

Responsabilité et priorités régionales :

Nicheur	Hivernant	Migrateur
Mineure	Non évaluée	-

Historique des populations

En Europe, on estime la population de Pic mar entre 802 000 et 1 390 000 individus, en 2021 ^[1].

En France, le Pic mar est rarement mentionné au XIXème siècle, probablement en raison de sa discrétion, puis sa présence devient indiquée dans toute la France au XXème siècle, sauf dans les plaines méditerranéennes ^[2]. Aujourd'hui, la dynamique de l'espèce est toujours favorable et semble encore progresser dans certaines régions. Dans les Pays de la Loire, on estime que la population est de plus de 500 couples. La première preuve de nidification remonte à 1902 en Loire-Atlantique ^[3]. A la fin du XXème siècle, des études annuelles en forêt du Gâvre ont montré que les effectifs de Pic mar étaient très faibles en 1984 (allant de 0 à 0.95 couple en moyenne pour 10 ha), avant qu'une hausse soit détectée en 2009. Cette augmentation a été confirmée à l'échelle du département avec une densification et une extension de son aire de répartition, bien que concentrée au nord de la Loire. A ce jour, les effectifs en forêts du Gâvre sont estimés à 90-110 couples ^[4].

Écologie

Le Pic mar fréquente les massifs forestiers avec futaies de feuillus âgés, avec une préférence pour les vieilles chênaies-hêtraies-charmaies. De façon moins fréquente, l'espèce peut se rencontrer dans des milieux plus inhabituels et à surface plus réduite comme les parcs de châteaux, ou le pourtour de lacs et d'étangs ^[4]. Les premiers comportements reproducteurs sont observés dès mi-février et jusqu'en avril. A la différence d'autres espèces de pics, le Pic mar creuse au moins une loge tous les ans ^[5], souvent à une hauteur élevée (12 à 15m) ^[6]. L'incubation des 4 à 7 œufs dure environ 12 jours, et les jeunes prennent leur envol au bout de 20 à 23 jours ^[7]. Les jeunes sont nourris durant 1 à 2 semaines après leur envol puis sont chassés hors du territoire par les adultes. Son régime alimentaire se compose principalement d'insectes, mais il se diversifie à l'automne et en hiver (glands, faines, noisettes, graines de lierre...) ^[8].

Présence et répartition sur les Marais de l'Erdre

Le Pic mar est contacté au confluent de l'Hocmard et de l'Erdre, où l'espèce a été signalée dans les boisements de chênes bordant la Boire de Nay (La Chapelle-sur-Erdre) en 2015, 2017, 2019 et 2022. A proximité, l'espèce est notée aux Noués (La Chapelle-sur-Erdre) et à La Couronnerie (Carquefou) en 2018.

Habitat de l'espèce sur le site d'étude

Le Pic mar fréquente les boisements présentant des arbres de gros diamètres où il peut creuser sa loge. L'abondance des bois morts et dépérissant est un critère de choix de l'habitat de reproduction, l'espèce étant essentiellement insectivore.

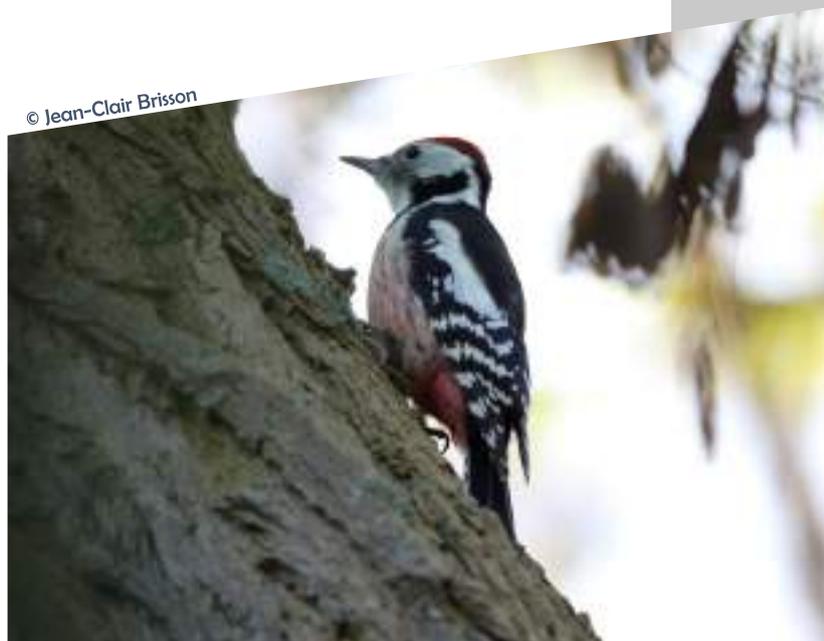
État de conservation de l'habitat

Quantitatif

Les boisements riverains de l'Erdre et de ses affluents semblent en augmentation et les capacités d'accueil sont, semble-t-il, bien utilisées actuellement, compte tenu de la dynamique positive de l'espèce. La dynamique de certaines zones (Marais de Blanche Noë par exemple), est favorable à l'expansion de l'espèce à moyen terme.

Qualitatif

La qualité de l'habitat est principalement constituée par l'abondance de bois sénescents et morts contenant des insectes saproxylophages, et la présence d'essences arborescentes matures.



© Jean-Clair Brisson

Interactions de l'habitat d'espèces avec les activités socio-économiques

L'abattage et le débardage de vieux arbres de bons diamètres sont des éléments négatifs pour l'espèce.

Mesures de conservation

- Conserver au maximum les arbres susceptibles d'accueillir des loges (notamment hêtres et chênes mûres).
- Favoriser la présence de bois morts dans les boisements (qui constituent des abris pour les insectes saproxylophages dont se nourrit le Pic noir). Par exemple, au lieu de débarder les bois morts non valorisés, les poser horizontalement à distance de zones de fréquentation permet de maintenir la ressource alimentaire et la biodiversité liée aux bois morts.

Bibliographie

- [1] **BirdLife International, 2021.** *European Red List of Birds.* Luxembourg: Publications Office of the European Union, 72 p.
- [2] **Recorbet B. (coord.), 1992.** *Les Oiseaux de Loire-Atlantique du XIXème siècle à nos jours* – Ed. GOLA. Nantes, p. 285.
- [3] **Mayaud N., 1936.** *Inventaire des oiseaux de France.* Avec la collaboration d'Henri Heim de Balsac & Henri Jouard. Société d'études ornithologiques – Ed. André Blot. Paris, p. 211.
- [4] **Marchadour B. (coord.), 2014.** *Oiseaux nicheurs des Pays de la Loire.* Coordination régionale LPO Pays de la Loire. Delachaux et Niestlé, Paris, p. 576.
- [5] **Pasinelli G., 2000.** Oaks (*Quercus* sp.) and only oaks ? Relations between habitat structure and home range size of the middle spotted woodpecker (*Dendrocopos medius*). *Biological Conservation* 93: 227-235.
- [6] **Tavenon D., 2008.** *Inventaire de l'avifaune nicheuse de la forêt de la Grande Charnie, dans l'est mayennais.* Biotopes, 53, 25 : 39-59.
- [7] **Geroulet P., 1998.** *Les passereaux d'Europe : des coucous aux merles.* Vol. 1. 4e édition. Delachaux et Niestlé, Lausanne, Paris, p. 403.
- [8] **Beaudouin J. C. (coord.), 2008.** *Oiseaux nicheurs menacés des milieux boisés et landes de Maine-et-Loire.* Résultats de l'enquête 1996-2001 et actualisation jusqu'à 2007. *Crex*, 10 : 27-60.



© Jean-Clair Brisson

Formulaire Standard de Données

Nom scientifique						Nom vernaculaire			Code Natura 2000	CD Nom	Annexe
<i>Dendrocopos medius</i>						Pic mar			A238	3619	Y
Type	Unit	Size Min	Size Max	Cat. Pop.	Quality	Population	Conservation	Isolation	Globale	Année d'inventaire	Estimation tendance
r											
c											
w											
p	i	1	2	R	P	C	B	C	B	2022	NEW

Pic mar

Dendrocopos medius

A238

Observation

- Localisation précise
- Localisation au lieu-dit

Habitats

- Reproduction avérée
- Reproduction fortement potentielle
- Reproduction potentielle
- Alimentation
- Stationnement

Repères de l'étude

- ZPS : Marais de l'Erdre
- Annexes : Vallons du Verdier (Nord) et du Hocnard (Sud)

Distribution temporelle



0 0,5 1 km

Réalisation : LPO44, décembre 2002
Sources : Google Satellite, Faune française
SIC - 40993 / Lambert 93 (EPSG 2154)



Agir pour
la biodiversité



PICS

Figure 40 : Carte de répartition des données de Pic mar.



Alouette lulu

Lullula arborea | TAXREF 3670 |

A246

Natura 2000

N H M

Statut de conservation

Directive « Oiseaux » : Annexe I

Statut juridique : espèce protégée

Listes rouges :

EU	FR nicheur	FR hivernant	FR passage	PDL nicheur	PDL hivernant
LC	LC	NA ^c	-	LC	NE

Responsabilité et priorités régionales :

Nicheur	Hivernant	Migrateur
Modérée	Non évaluée	Non évaluée

Historique des populations

La population Européenne d'Alouette lulu représente plus de 75 % de sa population mondiale. Le nombre d'individus en Europe en 2012 est estimé entre 4,29 millions et 9,13 millions ^[1]. Sa population a connu un important déclin entre les années 1970 et 1990. Bien que plusieurs pays européens aient vu ce déclin se poursuivre entre les années 1990 et 2000, il s'est arrêté dans la plupart de l'Europe et les effectifs restent stables sans pour autant avoir retrouvé le niveau précédant ce déclin.

On estime la population française entre 110 000 et 170 000 couples nicheurs (2009 – 2012) et 100 000 à 1 000 000 d'individus hivernants ^[1, 2].

La population française a également connu une importante baisse à partir des années 1960, notamment en Picardie, Champagne-Ardenne, Vienne, Charente et Bretagne. En 1980, Guerneur et Monnat dans l'Atlas des Oiseaux Nicheurs de Bretagne précisait qu'on ne la rencontrait régulièrement qu'en Loire-Atlantique ^[3, 4].

La conversion des prairies en grandes cultures, la dégradation des milieux de landes sont autant de menaces pour l'espèce en période de reproduction. Le boisement des landes et des friches lui est également défavorable ^[3].

Écologie

L'Alouette lulu montre une certaine prédilection pour les zones de collines et de moyenne montagne. Elle recherche généralement des versants bien exposés parsemés de haies qui lui serviront aussi de perchoirs. Les milieux qu'elle occupe sont généralement bien drainés, à végétation rase ou lacunaire avec quelques buissons. On la retrouve ainsi dans les bocages à prairies maigres, les landes, les friches des coteaux, les dunes herbeuses, les vignes, lisières de massifs forestiers... Elle construit son nid au sol contre une touffe végétale ^[3]. Son régime alimentaire est composé de graines et d'invertébrés (coléoptères, diptères, orthoptères, araignées, ...) ^[3, 5].

Nicheuse, migratrice et hivernante en Loire-Atlantique, elle est bien présente sur le vignoble nantais et aux abords de certains massifs forestiers. En automne et en hiver, on assiste également à quelques petits regroupements d'oiseaux

pouvant aller jusqu'à plus d'une vingtaine d'individus. La nidification est assez précoce, les couples se forment dès l'hiver : une première ponte a lieu dès le mois de mars, suivie d'une deuxième dans le courant des mois de mai ou juin ^[4, 5].

Présence et répartition sur les Marais de l'Erdre

L'Alouette lulu n'étant pas inféodée aux zones de marais, on ne la retrouve que très rarement dans le périmètre Natura 2000. On notera cependant sa présence, en période de reproduction, dans les Marais de Blanche Noë, Les Belles et dans le secteur de la grande Bodinière. Par contre, l'espèce est bien présente à proximité directe du site Natura 2000. Ainsi, les données indiquent l'espèce nicheuse dans le vallon du Hocmard et à proximité directe de la ZPS (à Petit-Mars, Carquefou, La Chapelle-sur-Erdre...).

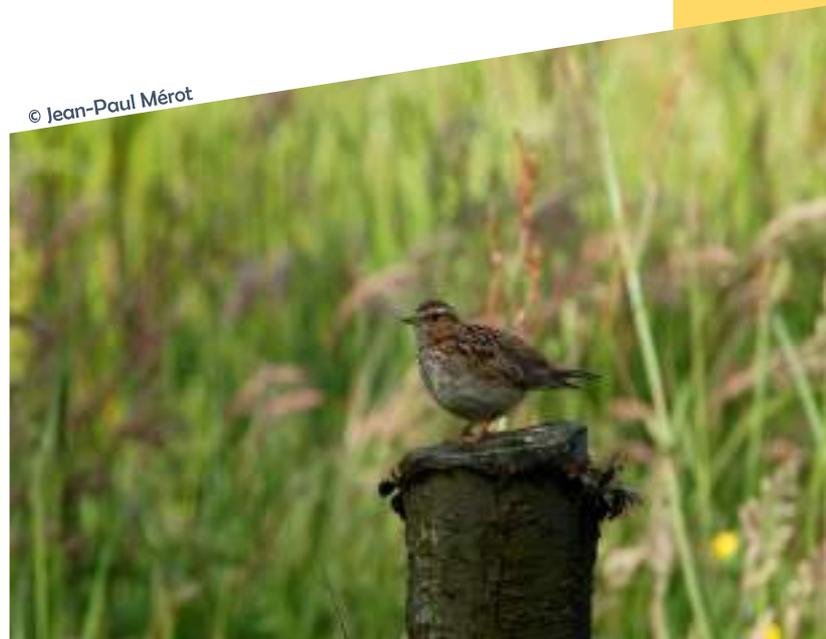
En automne, l'espèce est potentiellement présente partout. On la retrouve toujours dans les mêmes secteurs qu'en période de nidification. A cette époque de l'année, des regroupements d'oiseaux peuvent être observés, comme ces 15 Alouettes lulu notées en migration active en décembre 2014 à la Riaudière, près de la Tourbière de Logné ou les 7, en décembre 2021 rassemblées au Tertre, La Chapelle-sur-Erdre.

En hiver, bien que peu signalée, l'espèce est aussi notée se nourrissant en périphérie du site. Un rassemblement important de 40 individus a pu être observé à La Dagonnière, Carquefou.

Habitat de l'espèce sur le site d'étude

L'Alouette lulu affectionne particulièrement les paysages riches en bosquets et nécessite pour nicher des espaces rarement fréquentés ou exploités (bordures de champs et de

© Jean-Paul Mérot



Alouette lulu

Lullula arborea

A246

Observation

- Localisation précise
- Localisation au lieu-dit

Habitats

- Reproduction avérée
- Reproduction fortement potentielle
- Reproduction potentielle
- Alimentation
- Stationnement

Repères de l'étude

- ZPS : Marais de l'Erdre
- Annexes : Vallons du Verdier (Nord) et du Hocmard (Sud)

Distribution temporelle



0 0,5 1 km

Réalisation : LPO44, décembre 2002
Sources : Google Satellite, Faune française
SIC - WGS84 / Lambert 93 (EPSG:2154)



Agir pour
la biodiversité

PASSEREAUX

Figure 41 : Carte de répartition des données d'Alouette lulu.



Gorgebleue à miroir

Luscinia svecica | TAXREF 4023 |

A272

Natura 2000



Statut de conservation

Directive « Oiseaux » : Annexe I

Statut juridique : espèce protégée

Listes rouges :

EU	FR nicheur	FR hivernant	FR passage	PDL nicheur	PDL hivernant
LC	LC	-	NA ^c	LC	-

Responsabilité et priorités régionales :

Nicheur	Hivernant	Migrateur
Très élevée	-	Non évaluée

Historique des populations

Son aire de reproduction s'étend sur toute la zone paléarctique, de l'Espagne à l'extrême est de la Sibérie. En Europe, ses populations se distribuent dans le centre de l'Espagne, l'ouest et le nord de la France, les pays scandinaves ainsi que dans le centre et l'est du continent.

Sa zone d'hivernage occupe l'Afrique, le Proche et le Moyen Orient, l'Inde, la Chine et l'Asie du sud-est ^[1]. En Europe, l'espèce hiverne au sud et à l'ouest de la péninsule ibérique, et occasionnellement dans le sud de la France ^[2], en Camargue et sur la côte du Languedoc-Roussillon ^[3]. L'espèce, forte de dix sous-espèces, voit deux sous-espèces se reproduire en France : *namnetum* sur le littoral atlantique et *cyanecula* dans le nord, l'estuaire de la Seine, dans l'est et dans les régions Rhône-Alpes et Bourgogne ^[2].

La population européenne est globalement stable, autour de 7,93 millions et 14,8 millions d'individus ^[3], mais selon les sous-espèces, les tendances varient beaucoup. En France, la sous-espèce *namnetum* est évaluée entre 5 500 et 9 500 couples en 2013, et la sous-espèce *cyanecula* entre 10 000 et 15 000 couples sur la période 2009-2012 ^[4].

Dans les Pays de la Loire, entre 2 700 et 3 600 couples se reproduisent en 2006. En Loire-Atlantique, trois gros foyers de reproduction sont observés, l'estuaire de la Loire (100-180 couples), les Marais salants de Guérande (entre 550 et 650 couples) et les Marais de Brière (850 à 1 000 couples). Actuellement, la dynamique de population de l'espèce est positive en Pays de Loire, même si la dégradation de ses habitats la rend vulnérable ^[5].

Écologie

Cette espèce affectionne les zones humides, plus précisément les marais littoraux et arrière-littoraux, les estuaires, les rives des cours d'eau, les marais intérieurs et les étangs riches en hélophytes et saules ^[6], même si récemment, des mâles chanteurs ont été observés en zone de culture intensive ^[7].

Son régime alimentaire est constitué d'arthropodes de petite taille, mais aussi de mollusques. La présence de zones ouvertes, constituées de vases, va déterminer la disponibilité

en ressource alimentaire et donc la densité d'une population en période d'hivernage ^[8].

Présence et répartition sur les Marais de l'Erdre

La Gorgebleue à miroir est présente dans les massifs de roseaux, notamment au bord des mares. En effet cette espèce se nourrit au sol et bien souvent sur les berges de mares ou des canaux.

On retrouve plusieurs sous-espèces de Gorgebleue à miroir dont une se reproduit sur la zone, *Luscinia svecica namnetum*. Présente de mars à août, cette sous-espèce niche dans les roselières des Marais de l'Erdre. Cette population est renforcée en période de migration par des oiseaux plus nordiques, appartenant aussi à d'autres sous-espèces (comme la sous-espèce *cyanecula*).

La reproduction de la Gorgebleue dans les Marais de Mazerolles a été citée pour la première fois en 1988, où 4 à 5 couples étaient recensés. En 1999, la population était estimée à 5 - 10 couples sur ces mêmes marais.

Depuis, l'espèce semble avoir progressé. Ainsi, une observation d'avril 2004 montre 4 mâles chanteurs ensemble sur les Marais de Petit-Mars (au Breuil). Aujourd'hui, l'espèce est rencontrée au bord des Marais de la Poupinière, Blanche Noë, La Noë Guy ainsi que dans le Marais Sauvage près de la digue. La population actuelle est estimée entre 3 et 5 couples, alors qu'elle semblait être de l'ordre d'une dizaine en 2016 ^[9].

Habitat de l'espèce sur le site d'étude

La Gorgebleue à miroir est principalement contactée en roselière pendant la période de nidification et de migration.

© Jean-Clair Brisson



Gorgebleue à miroir

Luscinia svecica

A272

Observation

- Localisation précise
- Localisation au lieu-dit

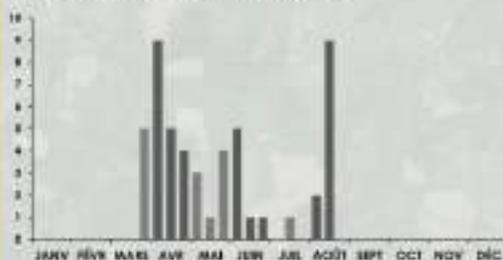
Habitats

- Reproduction avérée
- Reproduction fortement potentielle
- Reproduction potentielle
- Alimentation
- Stationnement

Repères de l'étude

- ZPS : Marais de l'Erdre
- Annexes : Vallons du Verdier (Nord) et du Hocnard (Sud)

Distribution temporelle



0 0,5 1 km

Réalisation : LPO44, décembre 2002
Sources : Google Satellite, Faune française
SCK - 40993 / Lambert 93 (EPSG 2154)



Agir pour
la biodiversité

PASSEREAUX



Figure 42 : Carte de répartition des données de Gorgebleue à miroir.



Phragmite aquatique

Acrocephalus paludicola | TAXREF 4184 |

A294

Natura 2000

N H M

Statut de conservation

Directive « Oiseaux » : Annexe I

Statut juridique : espèce protégée

Listes rouges :

EU	FR	FR	FR	PDL	PDL
	nicheur	hivernant	passage	nicheur	hivernant
VU	-	-	VU	-	-

Responsabilité et priorités régionales :

Nicheur	Hivernant	Migrateur
-	-	Très élevée

Historique des populations

Le Phragmite aquatique est le passereau le plus menacé d'extinction en Europe continentale. Cela lui vaut le statut d'espèce inscrite par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) en liste rouge mondiale des espèces menacées d'extinction. La France joue un rôle majeur dans la conservation de l'espèce car elle accueille une forte proportion de jeunes de l'année et une part importante des reproducteurs de la population mondiale en halte migratoire postnuptiale, essentiellement le long de la façade Manche-Atlantique [1].

Les effectifs ont chuté de 80% à 90% durant le XX^{ème} siècle, la population mondiale est actuellement (en 2021) estimée à 18 300 à 28 500 adultes [2].

Écologie

Le Phragmite aquatique est un migrateur transsaharien, c'est à dire que la totalité de la population mondiale hiverne au sud du Sahara. Lors de la migration postnuptiale, quittant les zones de reproduction à partir de juillet, adultes et juvéniles rejoignent la façade maritime de l'Europe de l'Ouest depuis les Pays-Bas jusqu'en France et passent en août et en septembre avec un pic situé mi-août [3]. Très peu d'individus sont capturés annuellement en Angleterre (de 0 à 3), malgré une forte pression de baguage sur l'ensemble de la côte sud [4]. Ils vont poursuivre leur route vers le sud en traversant la Péninsule ibérique [5], pour rejoindre ensuite les côtes marocaines et continuer jusqu'en Afrique tropicale de l'ouest. La migration pré-nuptiale, plus directe vers les zones de reproduction, va emprunter, quant à elle, une route européenne à l'est, longeant et traversant la Méditerranée.

La France, et particulièrement les Pays de la Loire et la Loire-Atlantique, ont donc un rôle primordial dans la conservation de cette espèce et notamment par la protection des zones de haltes [3]. Les menaces concernant la disparition des haltes migratoires sont multiples :

- Disparition des zones humides ;
- L'intensification de l'agriculture (fauche des prairies et roselières humides sur les sites de nidification, mais aussi avant le passage de l'espèce sur les zones de migration) ;

- Gestion des niveaux d'eau (assèchement prématuré par exemple) ;
- Espèces invasives, animales e végétales qui modifient les habitats.

Parmi ces menaces, les deux premières restent les plus préoccupantes dans la région ; c'est-à-dire destruction directe des milieux d'une part et modification de leur gestion par le biais de l'agriculture d'autre part [6].

Présence et répartition sur les Marais de l'Erdre

L'espèce a pu être notée en 1994, 1995 et 1998, sur des zones de phragmitaie au niveau de la Grée (Saint-Mars-du-Désert) et du Breil (Petit-Mars), avec 2 individus à chaque fois. La période d'observation (de mi-août à fin août), coïncide avec le pic de passage de l'espèce en Loire-Atlantique.

Par la suite, les missions de baguage ont été le seul moyen de mettre en évidence et de quantifier la présence du Phragmite aquatique, espèce très discrète en période migratoire. Deux oiseaux sont bagués sur le marais en août 2009 et 1 est contrôlé (bagué 6 jours plus tôt dans le Nord-Pas-de-Calais à 430 km au Nord-Est du site de Mazerolles) et quatre autres sont bagués en août 2013 [7]. Ils constituent les dernières traces de présence de l'espèce sur la zone.

Depuis, aucune donnée a été enregistrée, ce qui ne signifie pas que l'espèce ne soit plus présente en halte migratoire.

Habitat de l'espèce sur le site d'étude

Le Phragmite aquatique fréquenterait les phragmitaies, scirpaies, cariçaies, mégaphorbiaies et roselières mixtes et bordures de prairies hygrophiles riches en insectes [3].

© Alain Gentric



Phragmite aquatique

Acrocephalus paludicola

A294

Observation

- Localisation précise
- Localisation au lieu-dit

Habitats

- Reproduction avérée
- Reproduction fortement potentielle
- Reproduction potentielle
- Alimentation
- Stationnement

Repères de l'étude

- ZPS : Marais de l'Erdre
- Annexes : Vallons du Verdier (Nord) et du Hocmard (Sud)

0 0,5 1 km



Agir pour
la biodiversité

Réalisation : LPO44, décembre 2002
Sources : Google Satellite, Faune France
SCE - RGPD / Loi n° 600 (RFSG 2154)

PASSEREAUX



Figure 43 : Carte de répartition des données de Phragmite aquatique.



Pie-grièche écorcheur

Lanius collurio | TAXREF 3807 |

A338

Natura 2000

N H M

Statut de conservation

Directive « Oiseaux » : Annexe I

Statut juridique : espèce protégée

Listes rouges :

EU	FR nicheur	FR hivernant	FR passage	PDL nicheur	PDL hivernant
LC	NT	NA ^c	NA ^d	LC	-

Responsabilité et priorités régionales :

Nicheur	Hivernant	Migrateur
Modérée	-	Non évaluée

Historique des populations

La population nicheuse de Pie-grièche écorcheur est répandue en Europe, ce qui représente moins de la moitié de la population mondiale de l'espèce. L'effectif est évalué entre 16,4 millions et 26 millions d'individus en Europe, en 2021 [1]. Elle a connu un déclin modéré entre les années 70 et 90. Bien que ce déclin ait continué dans la plupart des pays d'Europe durant la période 90-2000, la plupart des populations de l'est de l'Europe, bastions de l'espèce, est restée stable [2].

La population française compte actuellement entre 100 000 et 200 000 couples entre 2009 et 2012 [2]. Sa répartition sur le territoire français se concentre, à quelques exceptions près ; au sud d'une ligne allant de Nantes à Charleville-Mézières. A partir des années 60, les régions situées en limite de répartition, comme c'est le cas pour la Loire-Atlantique, ont vu les effectifs diminuer, de même que les régions situées à basse altitude. Les effectifs les plus importants se situent actuellement dans les régions de moyenne montagne [3].

En Loire-Atlantique, les enquêtes de 1994 et de 2003 à 2005, montrent une régression de l'espèce du moins sur certains territoires du département comme sur les Marais de Couëron (ce qui n'est pas le cas au niveau national). L'effectif départemental est estimé à 200-300 couples [4].

Les principales menaces qui affectent l'espèce sont la destruction de son habitat limitant les zones de nidification (arrachage des haies, arasement des talus et des fossés) et limitant la ressource en nourriture : l'emploi de pesticides, l'intensification des pratiques agricoles, la transformation de prairies en terres arables, l'emploi d'engrais favorisant la croissance du couvert végétal.

Écologie

La Pie-grièche écorcheur est un passereau inféodé aux haies buissonnantes avec postes d'affûts. Son territoire doit contenir des couverts feuillus, denses jusqu'au sol et de préférence épineux, alternant avec des espaces dégagés pourvus d'une végétation herbacée au sein de laquelle elle trouvera de nombreux insectes (notamment coléoptères et orthoptères) qui lui fourniront l'essentiel de sa nourriture. Elle

peut également capturer quelques petits vertébrés notamment lors des années d'abondance des Campagnols. On la retrouve ainsi dans de nombreux milieux où ces conditions sont réunies, avec une prédilection pour les zones de friches, de pâtures, de prairies et de clairières forestières [5, 3]. L'espèce est souvent considérée comme un bon indicateur de la qualité du bocage, car elle nécessite la présence de gros insectes et d'une mosaïque d'habitats variés.

Elle est migratrice et son retour en France s'amorce à la fin avril. En Loire-Atlantique, les premiers arrivants sont notés dans la première décade de mai. La migration postnuptiale débute très tôt, les dernières observations étant effectuées fin août [6].

Présence et répartition sur les Marais de l'Erdre

De façon générale, la Pie-grièche écorcheur fréquente la périphérie du périmètre Natura 2000 et, bien souvent, est trouvée nicheuse au-delà des limites de ce périmètre.

En 1994, l'espèce était considérée comme une nicheuse peu abondante sur les Marais de Mazerolles, essentiellement sur ses bordures ou ses points hauts (5 à 7 couples). L'espèce est contactée à Petit-Mars (jusqu'à 6 couples recensés en 1994, 1 couple en 1995, 2 couples en 1997). En 1999-2000, la population de la ZICO des Marais de l'Erdre était encore estimée à 5-10 couples [7]. En 2001, l'espèce est encore souvent contactée à Saint-Mars-du-Désert (nicheur) ainsi qu'à Petit-Mars (nicheur possible en 2001). De plus, l'espèce était connue nicheuse à Landebroc, à l'Ouest des Marais de Blanche Noë. Depuis 2001 au moins, l'espèce est régulière sur les sites de Mouline et des Quatre Vents à la Chapelle-sur-Erdre (1 couple). Par contre, depuis les jeunes observés en 2001, 2007, 2011 et 2012, plus aucune preuve de nidification certaine n'a été obtenue mais l'espèce est encore présente dans le vallon du Hocmard en période de reproduction.

© Corentin GOISLOT



Pie-grièche écorcheur

Lanius collurio

A338

Observation

- Localisation précise
- Localisation au lieu-dit

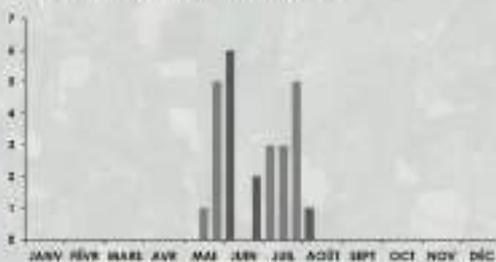
Habitats

- Reproduction avérée
- Reproduction fortement potentielle
- Reproduction potentielle
- Alimentation
- Stationnement

Repères de l'étude

- ZPS : Marais de l'Erdre
- Annexes : Vallons du Verdier (Nord) et du Hocmard (Sud)

Distribution temporelle



0 0,5 1 km

Réalisation : LPO44, décembre 2002
Sources : Google Satellite, Faune française
SCK - 40993 / Lambert 93 (EPSG:2154)



Agir pour
la biodiversité

PASSEREAUX



Figure 44 : Carte de répartition des données de Pie-grièche écorcheur.

4 BIBLIOGRAPHIES

- Atienza J. C., Pinilla J. & Justribo J. H., 2001. Migration and conservation of the Aquatic Warbler *Acrocephalus paludicola* in Spain. *Ardeola* 48-2 : 197-208.
- Barnagaud J. Y. & Issa N., 2015. Mouette mélanocéphale. In Issa N. & Muller Y. (coord.). Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO, SEOF, MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, pp. 610-613.
- Barnaud G., Le Bloch F. & Lombardi A., 1996. Entre Terre et Eau ; Agir pour les zones humides. Dossier d'information. Ministère de l'environnement, 80 p.
- Batard R., 2016. Inventaire des oiseaux nicheurs, migrateurs et hivernants sur les parcelles du Conseil Départemental de Loire-Atlantique dans les marais de Mazerolles – LPO Loire-Atlantique, 28 p.
- Bavous C. & Burneleau G., 2004. In Thiollay J. M. & Bretagnolle V. Rapaces nicheurs de France. Distribution, effectifs et conservation – Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, pp. 75 à 79.
- Beaudouin J. C. (coord.), 2008. Oiseaux nicheurs menacés des milieux boisés et landes de Maine-et-Loire. Résultats de l'enquête 1996-2001 et actualisation jusqu'à 2007. *Crex*, 10 : 27-60.
- BirdLife International, 2004. Birds in Europe : population estimates, trends and conservation status – Ed. BirdLife international. (BirdLife Conservation Series No.12), Cambridge, 374 p.
- BirdLife International, 2021. European Red List of Birds. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 72 p.
- Blondel J., 1986. Biogéographie évolutive, Paris, Masson, 218 p.
- Blondel J., Ferry C. & Frochot B., 1970. La méthode des indices ponctuels d'abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par "stations d'écoute". *Alauda*, 38 : 55-71.
- Bourdeau D., Fouliard Y., Guenezan M. & Le Strat M., 2018. Suivi des limicoles nicheurs sur l'Estuaire de la Loire - Mutualisation des données récoltées en 2018 par l'ACROLA, le SICGEBLN, l'ONCFS et le Département 44, 58 p.
- Bretagnolle V. & Demongin L., 2006. Rapport scientifique final Programme LIFE Butor 2001-2004. CNRS, LPO, 54 p.
- Bureau. comm. pers., 1932. In Mayaud. Quelques données sur la nidification du Héron pourpré en France. *Bulletin Ornithologique Romand*.
- Cadiou B., Pons J. M. & Yesou P., 2004. Oiseaux marins nicheurs de France métropolitaine (1960 – 2000). Éditions Biotopes, Mèze, 218 p.
- Castège I. & Hémerly G. (coord), 2009. Oiseaux marins et cétacés du golfe de Gascogne. Répartition, évolution des populations et éléments pour la définition des aires marines protégées. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, pp. 107-110.
- Constant P. & Eybert M. C., 1995. Données sur la reproduction et l'hivernage de la Gorgebleue *Luscinia svecica namnetum*. *Alauda* 63 : 29-36.
- Cramp S. & Simmons K.E.L., 1982. The birds of the Western Palearctic. Vol. III : Waders to Gulls. Oxford. University Press, Oxford university press, Oxford, 953 p.
- Cramp S., 1985. The Birds of the Western Palearctic, Volume IV. Oxford University Press. Oxford, New York, 960 p.
- Cramp S., Brooks D. J., Dunn E., Gill Morr., Hall - Craggs J., Hollo M P.A.D., Nichol Sone M., Ogilvie M. A., Ro Selaar C. S., Sellar P.J., Simmon S. K.E.L., Snow D. W., Vincent D., Voous K. H., Wallace D. I. M. & Wil On M. G., 1992. Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa; Volume VI – Warblers. Oxford University Press. London. UK. 728 p.
- De Cornulier T., Bernard R., Pinaud D., Arroyo B. & Bretagnolle V., 1997. Extension géographique et écologie de la Gorgebleue à miroir *Luscinia svecica* dans le centre-ouest de la France. *Alauda* 65 : 1-16.
- Deceuninck B., 2015. Pluvier doré. In Issa N. & Muller Y. (coord.). Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO, SEOF, MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, pp. 522–523.
- Dehorter O. & CRBPO. Base de données de baguage et déplacements d'oiseaux de France / Bird ringing and movement database for France. Centre de Recherches sur la Biologie des Populations d'Oiseaux, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, France. <https://crbpo.mnhn.fr/>.
- Del Hoyo J., Elliot A. & Christie D., 2005. Handbook of the Birds of the World : Cuckoo-Shrikes to

- Thrushes. Vol. 10. Lynx Edicions, Barcelona, 895 p.
- Delaporte P. & Robreau H., 1999. In Rocamora G. & Yeatman-Berthelot D. Oiseaux menacés et à surveiller en France – Ed. SEOF, LPO. Paris, pp. 392-393.
- Diemert F., Maillard M. & Reeber S., 2014. Dénombrement des oiseaux d'eau hivernant en Loire-Atlantique, 35 p.
- DIREN, 2001. Réactualisation des ZICO, ZICO PL10 : Les Plaines de Mazerolles, marais de l'Erdre et Tourbière de Logné, Proposition de délimitation d'une zone de protection spéciale, Mars 2001.
- Dortel F., 2007. Expertise ornithologique préalable à l'élaboration du DOCOB ZPS sur les marais de l'Erdre. LPO, EDENN. 20 p.
- Dortel F., 2009. La Marouette ponctuée sur les Marais de l'Erdre : Etude de la répartition et de la biologie par une analyse diachronique (2007-2009). LPO 44, 27 p.
- Dubois P. J., Le Maréchal P., Yesou P. & Oliosio G., 2000. Inventaire des oiseaux de France. Avifaune de la France métropolitaine. Nathan, HER, Paris, 400 p.
- Dubois P.J., Quintenne G. & coordinateurs espèces, 2021. Les oiseaux nicheurs rares et menacés en France en 2018 et 2019 (2^{ème} partie). In Ornithos 28-2 : 84-111
- Dugue H., 2014. Cigogne blanche. In Marchadour B. (coord.). Oiseaux nicheurs des Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire. Delachaux et Niestlé, Paris, pp. 100–101.
- Dupuy J., 2022. Chevalier sylvain. In Dupuy J. & Sallé (coord.). Atlas des oiseaux migrateurs de France. LPO, Rochefort, Biotope Éditions, Mèze, Muséum national d'Histoire naturelle. Paris, 1122 p.
- Enners L., Chagas A. L. J., Ismar-Rebitz S., M., H. & Schwemmer P., 2019. Foraging patterns and diet composition of breeding Pied avocets (*Recurvirostra avosetta*) in the German Wadden Sea. Estuarine, Coastal and Shelf Science, 229, 8 p.
- Érard C., 1963. Compléments à l'étude des migrations de *Larus minutus* Pallas. *Alauda*, 31 : 285-293.
- Etienne P. & Carruette P., 2002. La Cigogne blanche – Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, pp. 124-127.
- Eybert M. C., Bonnet P., Geslin T. & QUESTIAU S., 2004. La Gorgebleue - Ed. Belin, 71 p.
- Flade M., Kalya Kin M. & AWCT, 2002. Report on the 4th expedition to W-Siberia; 31st May to 8th June 2002. AWCT, 9 p.
- Fonteneau F., Montfort D., Archer E., Maillard W. & Noël F., 2018. Suivi de l'avifaune de l'estuaire de la Loire sur un cycle annuel – Campagne 2016-2017. Université de Rennes 1, Ouest Am', GPMNSN. Rennes et Saint-Herblain, 430 p.
- Ganne O. & Soulard G., 2006. Plan de gestion de la tourbière de Logné (Loire-Atlantique) 2006 – 2010. Bretagne-Vivante, Nantes, 132 p.
- Gaudard C., Quintenne G., Ward A., Dronneau C., Dalloyau S. & Dupuy J., 2018. Synthèse des dénombrements d'Anatidés, de foulques et de limicoles hivernant en France à la mi-janvier 2017. WI, LPO, DEB. Rochefort.
- Geroudet P., 1965-1984. Les rapaces diurnes et nocturnes d'Europe – Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, pp. 190-199.
- Geroudet P., 1988. Les palmipèdes – Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, pp. 237-240.
- Geroudet P., 1994. Grands échassiers, Gallinacés, Râles d'Europe – Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, pp. 95-106
- Geroudet P., 1998. Les passereaux d'Europe - Tome 1 – Ed. Delachaux et Niestlé. Paris, pp. 157-162.
- Geroudet P., 1998. Les passereaux d'Europe : des coucous aux merles. Vol. 1. 4e édition. Delachaux et Niestlé, Lausanne, Paris, p. 403.
- Geroudet P., 2008. Limicoles, gangas et pigeons d'Europe – Ed. Delachaux et Niestlé. Paris.
- Geslin M.L., 2021. Cartographie des habitats Natura 2000 des Marais de l'Erdre. HARDY ENVIRONNEMENT, 187 p.
- Gilbert G., Poulin B., Lefebvre G., Provost P., Bretagnolle V. & Demongin L., 2005. In Collectif. Actes Séminaire européen Butor étoilé 10,11 et 12 décembre 2004 – Ed. LPO, Rochefort, pp. 5-15.
- GOB (coord.), 2012. Atlas des oiseaux nicheurs de Bretagne. Groupe ornithologique breton, Bretagne Vivante, SEPNEB, LPO 44, Groupe d'études ornithologiques des Côtes-d'Armor. Delachaux et Niestlé, Paris, 512 p.
- Groupe Guifette Loire-Atlantique, 2007. Suivi des populations de Guifettes moustac (*Chlidonias hybridus*) et noire (*Chlidonias niger*) en Loire-Atlantique – rapport du Groupe Guifettes 44, saison 2006. Chronique naturaliste du GNLA, année 2006.

- Issa N. & Muller Y. (coord.), 2015. Atlas des oiseaux de France métropolitaine – Nidification et présence hivernale, LPO / SEOF / MNHN. Delachaux & Niestlé, Paris, deux volumes, 1408 p.
- Issa N., 2012. Limicoles nicheurs en France, enquête 2010 – 2011. LPO, ONCFS, 41 p.
- Jiguet F., Chiron F., Dehorter O., Dugue H., Provost P., Musseau R., Guyot G., Latraube F., Fontanilles P., Sechet E., Laignel J., Gruwier X. & Le Nevé A., 2011. How many Aquatic Warblers *Acrocephalus paludicola* stop over in France during the autumn migration ? *Acta Ornithol* 46 : 135–142.
- Julliard R., Bargain B., Dubos A. & Jiguet F. 2006. Identifying autumn migration routes for the globally threatened Aquatic Warbler *Acrocephalus paludicola*. *Ibis* 148 : 735-743.
- Laigneau F., 2022. Suivi technique des radeaux à sternes sur les bassins du marais sauvage de Mazerolles – Année 2022. LPO Loire-Atlantique, 5 p.
- Latraube F. & Demarquet Q., 2017. Cartographie des habitats du Phragmite aquatique (*Acrocephalus paludicola*) (Août 2017) sur la zone Natura 2000 des marais de l'Erdre (FR5200624). – LPO Loire-Atlantique, 14p.
- Latraube F. & Mourgaud G., 2013. Déclinaison du plan national d'actions du Phragmite aquatique dans la région des Pays de la Loire, 2010 – 2014. LPO, DREAL PdL, 57 p.
- Latraube F., 2013. Bilan de la prospection Phragmite aquatique *Acrocephalus paludicola* réalisée sur les marais de Mazerolles du 5 au 13 août 2013. Etude réalisée dans le cadre du Plan National d'Action Phragmite aquatique 2010-2014. 8 p.
- Latraube F., 2017. Cartographie des habitats du Phragmite aquatique (*Acrocephalus paludicola*) (Août 2017) sur la zone Natura 2000 des Marais de l'Erdre (FR5200624). LPO 44, 19 p.
- Le Bail J. & Recorbet B., 1991. Richesse botanique et ornithologique des marais de Goulaine. GOLLA, Ministère de l'Environnement, DRAE des Pays de la Loire, p. 34.
- LPO Auvergne, 2010. Atlas des oiseaux nicheurs d'Auvergne. LPO Auvergne, Delachaux et Niestlé, Paris, pp. 138-141.
- Lustrat J. M., Whal R. & Barbaud C., 2006. Balbuzard info N°10/11 Juillet 2006 – Ed. Mission Rapaces de la LPO (Plan de restauration du Balbuzard pêcheur), Paris, pp. 8-13.
- Maisonneuve J. L., 2003. Document d'Objectif ZSC des Marais de l'Erdre. DIREN des Pays de la Loire, Syndicat Mixte EDEN. 236 p.
- Maisonneuve J. L., 2012. Document d'Objectif ZPS des Marais de l'Erdre. DREAL des Pays de la Loire, Syndicat Mixte EDENN. 351 p.
- Marchadour B. & Sechet E. (coord.), 2008. Avifaune prioritaire des Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Conseil régional des Pays de la Loire, 221 p.
- Marchadour B., Beaudoin J.-C., Beslot E., Boileau N., Montfort D., Raitière W., Tavenon D. & Yésou P., 2014. Oiseaux nicheurs des Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire. Delachaux et Niestlé, Paris, 576 p.
- Marchadour B., 2020. Faune vertébrée des Pays de la Loire. Responsabilité biologique régionale et priorité de conservation. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Angers, 18 p.
- Marchadour B., Beaudouin J.-C., Beslot E., Boileau N., Montfort D., Raitière W., Tavenon D. & Yesou P., 2014. Liste rouge des populations d'oiseaux nicheurs des Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Bouchemaine, 24 p.
- Marion L. & Marion P., 2011. Première reproduction prouvée de l'Ibis falcinelle *Plegadis falcinellus* au lac de Grand-Lieu (Loire-Atlantique). *Alauda* 79 : 215-219.
- Marion L., 2019. Recensement national des hérons arboricoles de France en 2014. Héron cendré, Héron pourpré, Héron bihoreau, Héron crabier, Héron garde-boeufs, Aigrette garzette, Grande Aigrette. DNP, SESLG, MNHN, Université Rennes 1, 109 p.
- Marquet M., 2011. Etudes complémentaires pour l'estimation de la population de Butors étoilés et définition de sa répartition géographique sur le site Natura 2000 « Grande Brière – Marais de Donges et du Brivet » au printemps 2009. PNR de Brière, Direction régionale de l'Environnement des Pays de la Loire, 15 p.
- Mayaud N., 1936. Inventaire des oiseaux de France. Avec la collaboration d'Henri Heim de Balsac & Henri Jouard. Société d'études ornithologiques – Ed. André Blot. Paris, p. 211.
- MNHN, 2022. Natura 2000 - formulaire standard de données, FR5212004 - Marais de l'Erdre. 11
- Montfort D., Pourreau J. & Troffigue A., 1996. Guifettes noires briéronnes : effectifs nicheurs, niveaux d'eau et pâturage – *Bull. Spatule*, n°2, pp. 9-12.

- Musseau R., 1997. Avifaune des marais de Mazerolles. Spatule : revue ornithologique de Loire-Atlantique, n°4. Ligue pour la Protection des Oiseaux, 83 p.
- Musselet D., 1981. Étude des reprises de la Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*) et de la Sterne naine (*Sterna albifrons*) nées en France. *L'Oiseau et RFO*, 51 : 297-305.
- Ouest-Aménagement, 1992. Etude écologique de l'Erdre 1991-1992. EDEN, 104 p.
- Pasinelli G., 2000. Oaks (*Quercus* sp.) and only oaks ? Relations between habitat structure and home range size of the middle spotted woodpecker (*Dendrocopos medius*). *Biological Conservation* 93 : 227-235.
- Poulin B., Duborper B. & Lefebvre G., 2010. Spring stopover of the globally threatened Aquatic Warbler *Acrocephalus paludicola* in Mediterranean France. *Ardeola*, 57 (1) : 167-173.
- Quaintenne G., 2016. Actualisation des Formulaires Standards de Données des ZPS - Exercice 2016. Métadonnées du tableur DATA_MAJFSD_REGION. 19 p.
- Raitière W. & Dortel F., 2009. Opérations de baguage dans le marais de Mazerolles Programme ACROLA : Le Phragmite aquatique en halte migratoire dans les marais de Mazerolles. LPO 44, 21 p.
- Recorbet (coord.), 1992. Les Oiseaux de Loire-Atlantique du XIXème siècle à nos jours – Ed. GOLLA. Nantes, 285 p.
- Reeber S., 2006. Les oiseaux du Lac de Grand-Lieu, Inventaire actualisé, statut et conservation de l'avifaune du Lac de Grand-Lieu – Ed. SNPN, pp. 82-83
- Reeber S., 2016. Suivi ornithologique du lac de Grand-Lieu en 2015. SNPN. Bouaye, 31 p.
- Reeber S., 2021. Suivi ornithologique du Lac de Grand-Lieu en 2020-2021. Présentation des résultats des suivis de l'avifaune du Lac de Grand-Lieu par la SNPN en 2020 et 2021. SNPN, 28 p.
- Riegel J. & Les Coordinateurs-espèce, 2007. Les oiseaux nicheurs rares et menacés en France en 2005 et 2006. *Ornithos*, 14-3, pp. 137-169.
- Riols R., 2009. L'Hivernage du Milan royal en France et en Suisse : évolution, situation actuelle et devenir. Actes du colloque international Milan royal, Montbéliard.
- Riols R., Chastagnol F. & Tourret P., 2006. Programme régional de conservation du Milan royal. LPO Auvergne.
- Rocamora G. & Yeatman-Berthelot D., 1999. Oiseaux menacés et à surveiller en France – Ed. SEOF, LPO. Paris, pp. 242-243.
- Rouveyrol P., Herard K. & Lepareur F., 2015. Guide méthodologique de Saisie des Formulaires Standards de Données des sites Natura 2000 - MNHN-SPN. 90 p.
- Schwemmer P. & Garthe S., 2006. Spatial patterns in at-sea behaviour during spring migration by Little Gulls (*Larus minutus*) in the southeastern North Sea. *J. Ornithol.* 147 : 354366.
- Tavenon D., 2008. Inventaire de l'avifaune nicheuse de la forêt de la Grande Charnie, dans l'est mayennais. *Biotopes*, 53, 25 : 39-59.
- Thiollay J. M. & Bretagnolle V., 2004. Rapaces nicheurs de France. Distribution, effectifs et conservation – Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, pp. 28-31.
- Triplet P., 2007. Trente ans de reproduction de l'Avocette élégante *Recurvirostra avosetta* dans le Parc du Marquenterre (Réserve Naturelle de la Baie de Somme). *Alauda*, 75, No 1, pp 43-86.
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2011. La liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France, 32 p.

5 ANNEXES

Annexe 1 : Synthèse bibliographique des inventaires naturalistes de la zone d'étude

TYPE DE SOURCE	STRUCTURE/AUTEUR	NOM	ANNEE	ZONE D'ETUDE
Base de données		Faune Loire-Atlantique	1959-2022	Loire-Atlantique
Etude	Ouest-Am	Etude écologique de l'Erdre	1992	Vallée de l'Erdre
Synthèse	EDENN	Document d'objectifs des Marais de l'Erdre (2003-2009)	2003	ZSC Marais de l'Erdre
Etude	Ouest-Am	Diagnostic environnemental des zones humides de l'Hocmard. Etude des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire	2007	Vallée du Hocmard
Etude	Biotope	Etude d'incidence du projet de réouverture de la ligne de chemin de fer entre Nantes et Châteaubriant (44)	2007	ZPS/ZSC Marais de l'Erdre
Etude	GINGER Environnement et Infrastructures	Contrat restauration et entretien des zones humides et rivières du bassin versant Des Marais de l'Erdre	2008	Bassin versant de l'Erdre
Synthèse	Bretagne Vivante - SEPNB	Plan de gestion 2010-2015 de la tourbière de Ligné	2009	RNR Tourbière de Ligné
Etude	LPO 44	La Marouette ponctuée sur les Marais de l'Erdre : Etude de la répartition et de la biologie par une analyse diachronique (2007-2009)	2009	Marais de Mazerolles
Etude	LPO 44	Opérations de baguage dans le marais de Mazerolles Programme ACROLA : Le Phragmite aquatique en halte migratoire dans les marais de Mazerolles	2009	Marais de Mazerolles
Etude	ADEV	Evaluation d'incidences au titre de Natura 2000 – RD 16/ RD 164 Déviation nord de Nord sur Erdre	2010	Nort-sur-Erdre
Etude	Biotope	Route départementale 178 – Aménagement entre Carquefou et Nort-sur-Erdre	2011	Sucé- sur- Erdre, Saint- Mars- du- Désert, Petit- Mars, Nort-sur-Erdre, les Touches
Synthèse	EDENN	Document d'objectifs site Natura 2000 des Marais de l'Erdre - Zone de Protection Spéciale FR 5212004	2012	ZPS Marais de l'Erdre
Etude	Fourmy N.	Mise en place d'un plan de gestion dans le marais endigué de Mazerolles	2012	Marais endigué de Mazerolles
Etude	Bretagne Vivante - SEPNB	Suivi de la faune et de la flore du Ruisseau de Chavagne (Sucé sur Erdre, 44)	2013	Ruisseau de Chavagne (Sucé sur Erdre)
Etude	Ouest-Am	Réhabilitation du site d'extraction Florentaise a Mazerolles – Etat 2012	2013	Marais de Mazerolles
Etude	Bretagne Vivante - SEPNB	Suivi de la faune et de la flore du Ruisseau de Chavagne (Sucé sur Erdre, 44)	2014	Ruisseau de Chavagne (Sucé sur Erdre)
Etude	Ouest-Am	Réhabilitation du site d'extraction Florentaise a Mazerolles – Etat 2014	2014	Marais de Mazerolles
Etude	Ecosphère	Projet d'implantation d'éoliennes – Ligné-Les Touches (44) – Etude d'impact écologique	2014	Ligné, Les Touches
Etude	EDENN - Lycée Briacé	Plan de gestion du Parc de Port Mulon à Nort-sur-Erdre	2015	Parc de Port Mulon (Nort-sur-Erdre)
Synthèse	Issa et Muller	Atlas des oiseaux de France métropolitaine – Nidification et présence hivernale	2015	France métropolitaine

TYPE DE SOURCE	STRUCTURE/AUTEUR	NOM	ANNEE	ZONE D'ETUDE
Etude	LPO 44	Evaluation de la flore et des unités écologiques dans le cadre d'un déplacement d'argiles sur le site Natura 2000 des Marais de l'Erdre	2016	Marais de l'Erdre
Etude	Bretagne Vivante - SEPNB	Suivi de la faune et de la flore sur le Marais de Blanche-Noë (Nort-sur-Erdre)	2016	Marais de Blanche-Noë (Nort-sur-Erdre)
Etude	Bretagne Vivante - SEPNB	Suivi de la faune et de la flore du Ruisseau de Chavagne (Sucé sur Erdre, 44)	2016	Ruisseau de Chavagne (Sucé sur Erdre)
Etude	ARTELIA	Demande de mise en conformité et d'extension de la station d'épuration des Mares Noires – Etude d'impact	2016	Nort-sur-Erdre
Synthèse	UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS	La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine	2016	France métropolitaine
Etude	Bretagne Vivante - SEPNB	Suivi de la faune et de la flore sur le Marais de Blanche-Noë et de la Grande Douve (Nort-sur-Erdre)	2017	Marais de Blanche-Noë et de la Grande Douve (Nort-sur-Erdre)
Etude	Bretagne Vivante - SEPNB	Suivi de la faune et de la flore sur le Marais de Mortève (Sucé-sur-Erdre)	2017	Marais de Mortève (Sucé-sur-Erdre)
Etude	Bretagne Vivante - SEPNB	Suivi de la faune et de la flore du Ruisseau de Chavagne (Sucé sur Erdre, 44)	2017	Ruisseau de Chavagne (Sucé sur Erdre)
Etude	Bretagne Vivante - SEPNB	Suivi de la faune et de la flore sur le ruisseau du Hocmard (Sucé-sur-Erdre)	2017	Ruisseau du Hocmard (Sucé-sur-Erdre)
Synthèse	Bretagne Vivante - SEPNB	Plan de gestion de la RNR Tourbière de Ligné 2017-2022	2017	RNR Tourbière de Ligné
Etude	Bretagne Vivante - SEPNB	Inventaires floristiques et faunistiques Ancien Camping de Sucé-sur-Erdre (44)	2017	Sucé-sur-Erdre
Etude	LPO 44	Cartographie des habitats du Phragmite aquatique (<i>Acrocephalus paludicola</i>) (Août 2017) sur la zone Natura 2000 des Marais de l'Erdre (FR5200624)	2017	ZPS/ZSC Marais de l'Erdre
Base de données	EDENN	Données avifaune site RAMSAR	2006-2017	ZPS/ZSC Marais de l'Erdre
Etude	Bretagne Vivante - SEPNB	Marais de la Guénardièrre - Plan de gestion 2020-2025	2019	Marais de la Guénardièrre
Base de données	SERENA - SEPNB	Données avifaune RNR Tourbière de Ligné	2004-2019	RNR Tourbière de Ligné
Synthèse	Marchadour	Faune vertébrée des Pays de la Loire. Responsabilité biologique régionale et priorité de conservation	2020	Pays de la Loire
Base de données	Bretagne Vivante - SEPNB	Données avifaune Grande Bodinière	2020	Grande Bodinière
Etude	HARDY	Cartographie des habitats Natura 2000 des Marais de l'Erdre	2021	ZPS Marais de l'Erdre
Etude	Bretagne Vivante - SEPNB	Marais de la Bodinière - Phase I : État des lieux et diagnostic	2021	Marais de la Bodinière
Synthèse	ENSAP	La vallée de l'Erdre de la rivière, aux plateaux agricoles - Mémoire 100 ans de paysage	2021	Vallée de l'Erdre
Synthèse	MNHN	Natura 2000 - formulaire standard de données - FR5212004 - Marais de l'Erdre	2022	ZPS Marais de l'Erdre

Annexe 2 : Formulaire Standard de Données (FSD) de la zone Natura 2000 des Marais de l'Erdre

FKP NATURA	SITECODE	SITENAME	CODE N2000	NOM	NOM_N2000	NOM_VERN	CD_NOM	ANNEXE	TAXGROUP	NP	TYPE	SIZE_MIN	SIZE_MAX	UNIT	CAT_POP	QUALITY	POPULATION	CONSERVE	ISOLATION	GLOBAL	MAJ	MAJ_NP	MAJ_JUSTIF_NP	MAJ_COMM_NP	MAJ_CONFIRMP	MAJ_SENSIBILITE	MAJ_JUSTIF_N	MAJ_SIZE_MIN	MAJ_SIZE_MAX	MAJ_CAT_PO	MAJ_QUALIT	MAJ_POPULATION	MAJ_CONSERVE	MAJ_ISOLATION	MAJ_GLOBAL	MAJ_ALIMENTATION	MAJ_INVENTAIRE_ANNEE	MAJ_INVENTAIRE_SOURC	MAJ_COMMENTAIRE_GENERAL	MAJ_INVENTAIRE_NB	MAJ_ATLAS_P/A	MAJ_TENDANCE_ESTIMATION	MAJ_DIFFES_TIMATION		
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A026	Egretta garzetta	Egretta garzetta	Aigrette garzette	2497	Y	B		w			i	P	D					VRAI				Faux					C	DD			C	C	2021	Comptage Wetlands International, 2021			P	NEW				
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A026	Egretta garzetta	Egretta garzetta	Aigrette garzette	2497	Y	B		r	4	5	p		C					VRAI				Faux	79	79	R	G	C			B	C	B	2022	Laigneau & Goislot, 2022			P	+	[+++ ; +++]			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A026	Egretta garzetta	Egretta garzetta	Aigrette garzette	2497	Y	B		c			i	P	D					VRAI				Faux	47	158	C	M					C	C	2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022			P	NEW				
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A246	Lullula arborea	Lullula arborea	Alouette lulu	3670	Y	B		c			i	P	D					VRAI				Faux	11		R	M					C	C	C	True	2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022	Nombreux individus nicheus en bordure de la ZPS utilisant la ZPS en alimentation			P	NEW	
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A246	Lullula arborea	Lullula arborea	Alouette lulu	3670	Y	B		w			i	P	D					VRAI				Faux	4	10	R	M					C	C	C	2022	BDD FLA			P	NEW			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A246	Lullula arborea	Lullula arborea	Alouette lulu	3670	Y	B		r	3	5	p		C					VRAI				Faux	0	1	R	G	D				C	C	C	2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022			P	-	[-- ; --]		
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A132	Recurvirostra avosetta	Recurvirostra avosetta	Avocette élégante	3116	Y	B		w			i							VRAI				Faux	5	12	V	P	C				C	C	C	2021	Comptage Wetlands International, 2021				NEW			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A132	Recurvirostra avosetta	Recurvirostra avosetta	Avocette élégante	3116	Y	B		c	10	30	i	P	D					VRAI				Faux	0	2	V	P					C	C	C	2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022				-	[-- ; --]		
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A094	Pandion haliaetus	Pandion haliaetus	Balbusard pêcheur	2660	Y	B		c	1	3	i	P	D					VRAI				Faux	18	25	C	G					B	C	B	2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022			P	+	[+++ ; +++]		
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A156	Limosa limosa	Limosa limosa	Barge à queue noire	2563		B		c	50	200	i	P	D					VRAI				Faux	0	6	V	M					C	C	C	2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022			P	-	[-- ; --]		
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A155	Scolopax rusticola	Scolopax rusticola	Bécasse des bois	2559		B		w	10	30	i	P	D					VRAI				Faux	0	5		P	C				B	C	C	2020	Comptage Wetlands International, 2020			P	-	[-- ; --]		
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A147	Calidris ferruginea	Calidris ferruginea	Bécasseau cocorli	2901		B		c			i							VRAI				Faux	0	1	R	M					C		C	2017	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022			P	NEW			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A143	Calidris canutus	Calidris canutus	Bécasseau maubèche	3192		B		c			i							VRAI				Faux	0	35	R	M					C		C	2017	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022			P	NEW			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A145	Calidris minuta	Calidris minuta	Bécasseau minute	3206		B		c			i							VRAI				Faux	0	2	V	M					C		C	2017	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022			P	NEW			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A149	Calidris alpina	Calidris alpina	Bécasseau variable	2911		B		c	10	30	i	P	D					VRAI				Faux	0	8	R	M					C		C	2019	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022			P	-	[-- ; --]		
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A153	Gallinago gallinago	Gallinago gallinago	Bécassine des marais	2543		B		w	150	350	i	P	D					VRAI				Faux	66		C	DD					B	C	B	2021	Comptage Wetlands International, 2021			P	-	[-- ; --]		
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A153	Gallinago gallinago	Gallinago gallinago	Bécassine des marais	2543		B		c			i							VRAI				Faux	46		C	DD					B	C	B	2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022			P				

FPK NATURA	SITECODE	SITENAME	CODE N2000	NOM	NOM_NZ000	NOM_VERN	CD_NOM	ANNEXE TAXGROUP	NP	TYPE	SIZE_MIN	SIZE_MAX	UNIT	CAT_POP	QUALITY	POPULATION	CONSERVE	ISOLATION	GLOBAL	MAJ	MAJ_NP	MAJ_JUSTIF_NP	MAJ_COMM_NP	MAJ_CONFIRMP	MAJ_SENSIBILITE	MAJ_JUSTIF_N	MAJ_SIZE_MIN	MAJ_SIZE_MAX	MAJ_CAT_PO	MAJ_QUALIT	MAJ_POPULATION	MAJ_CONSERVF	MAJ_ISOLATION	MAJ_GLOBAL	MAJ ALIMINATION	MAJ_INVENTAIRE_ANNEE	MAJ_INVENTAIRE_SOURCE	MAJ_COMME_NTAIRE_GENERAL	MAJ_INVENTAIRE_NB	MAJ_ATLAS_P/A	MAJ_TENDANCE_ESTIMATION	MAJ_DIFFES_TIMATION
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A152	Lymnocyptes minimus	Lymnocyptes minimus	Bécassine sourde	2538	B		w	10	30	i	P	C	B	C	B	B	VRAI				Faux					V	DD	B	C	B		2020	BDD FLA		P	-	[--;]		
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A152	Lymnocyptes minimus	Lymnocyptes minimus	Bécassine sourde	2538	B		c			i							VRAI				Faux				V	P	B	C	B		2021	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P					
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A046	Branta bernicla	Branta bernicla	Bernache cravant	2757	B		c	5	20	i	P	D					VRAI				Faux				DD			C			2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P	-	[--;]			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A072	Pernis apivorus	Pernis apivorus	Bondrée apivore	2832	Y B		r	1	2	p		C					VRAI				Faux	1	3	R	G	C	B	C	C		2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P	=	[=;+]			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A072	Pernis apivorus	Pernis apivorus	Bondrée apivore	2832	Y B		c			i	P	D					VRAI				Faux	0	2	R	M						2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P					
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A081	Circus aeruginosus	Circus aeruginosus	Busard des roseaux	2878	Y B		w			i	P	C	B	C	B	B	VRAI				Faux	8	15	C	G	C	B	C	B		2021	Comptage Wetlands International, 2021		P	NEW				
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A081	Circus aeruginosus	Circus aeruginosus	Busard des roseaux	2878	Y B		r	6	8	p		C					VRAI				Faux	3	4	R	G	C	B	C	B		2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P	-	[--;]			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A081	Circus aeruginosus	Circus aeruginosus	Busard des roseaux	2878	Y B		c			i	P	C	B	C	B	B	VRAI				Faux	1	8	C	M		B	C	B		2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P	NEW				
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A082	Circus cyaneus	Circus cyaneus	Busard Saint-Martin	2881	Y B		r	6	8	p		C					VRAI				Faux	3	4	R	G	C	B	C	B		2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P	-	[--;]			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A082	Circus cyaneus	Circus cyaneus	Busard Saint-Martin	2881	Y B		c			i	P	C	B	C	B	B	VRAI				Faux	1	3	R	M		B	C	B		2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P	NEW				
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A082	Circus cyaneus	Circus cyaneus	Busard Saint-Martin	2881	Y B		w			i							VRAI				Faux	1	2	R	G	C	B	C	B		2021	Comptage Wetlands International, 2021		P	NEW				
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A021	Botaurus stellaris	Botaurus stellaris	Butor étoilé	2473	Y B	Non présence	r										VRAI		Disparition		Faux				G	C	C	C		2022	Laigneau & Goislot, 2022	Inventaire nicheur spécifique réalisé en 2022	DISP	---					
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A021	Botaurus stellaris	Botaurus stellaris	Butor étoilé	2473	Y B		w										VRAI				Faux			R	DD	C	C	C		2021	Comptage Wetlands International, 2021								
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A021	Botaurus stellaris	Botaurus stellaris	Butor étoilé	2473	Y B		c	3	5	i	P	D					VRAI				Faux	0	2	V	G	C	C	C		2016	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P	-	[--;]				
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A051	Anas strepera	Anas strepera	Canard chipeau	1956	B		w	250	300	i	P	C	B	C	B	B	VRAI				Faux	43	174	C	G	C	B	C	B		2021	Comptage Wetlands International, 2021		P	-	[--;]			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A051	Anas strepera	Anas strepera	Canard chipeau	1956	B		c			i							VRAI				Faux	6	51	C	M		B	C	B		2021	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P	NEW				
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A051	Anas strepera	Anas strepera	Canard chipeau	1956	B		r	5	7	p		C					VRAI				Faux	1	3	R	G	C	B	C	B		2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P	-	[--;]			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A053	Anas platyrhynchos	Anas platyrhynchos	Canard colvert	1966	B		w	300	700	i	P	C	B	C	B	B	VRAI				Faux	549	937	C	G	C	B	C	B		2021	Comptage Wetlands International, 2021		P	=	[++;+]			

FPK NATURA	SITECODE	SITENAME	CODE N2000	NOM	NOM_NZ000	NOM_VERN	CD_NOM	ANNEXE TAXGROUP	NP	TYPE	SIZE_MIN	SIZE_MAX	UNIT	CAT_POP	QUALITY	POPULATION	CONSERVE	ISOLATION	GLOBAL	MAJ	MAJ_NP	MAJ_JUSTIF_NP	MAJ_COMM_NP	MAJ_CONFIRMP	MAJ_SENSIBILITE	MAJ_JUSTIF_N	MAJ_SIZE_MIN	MAJ_SIZE_MAX	MAJ_CAT_PO	MAJ_QUALIT	MAJ_POPULATION	MAJ_CONSERVF	MAJ_ISOLATION	MAJ_GLOBAL	MAJ ALIMINATION	MAJ_INVENTAIRE_ANNEE	MAJ_INVENTAIRE_SOURCE	MAJ_COMME NTAIRE_GENERAL	MAJ_INVENTAIRE_NB	MAJ_ATLAS_P/A	MAJ_TENDANCE_ESTIMATION	MAJ_DIFFES TIMATION
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A053	Anas platyrhynchos	Anas platyrhynchos	Canard colvert	1966	B		c			i								VRAI			Faux	215	215	C	M			B	C	B		2021	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P		NEW		
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A053	Anas platyrhynchos	Anas platyrhynchos	Canard colvert	1966	B		r	50	50	p		C						VRAI			Faux	40		C	G	C		B	C	B		2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P		-	[;-;-]	
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A054	Anas acuta	Anas acuta	Canard pilet	1973	B		w	1000	2500	i	P	B	B	C	B			VRAI			Faux	9	154	C	G	C		B	C	B		2021	Comptage Wetlands International, 2021		P		-	[;-;-]	
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A050	Anas penelope	Anas penelope	Canard siffleur	1950	B		w	300	700	i	P	C	B	C	B			VRAI			Faux	50	136	C	G	C		B	C	B		2021	Comptage Wetlands International, 2021		P		-	[;-;-]	
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A050	Anas penelope	Anas penelope	Canard siffleur	1950	B		c			i								VRAI			Faux	1	4	R	M			B	C	B		2021	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P		NEW		
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A056	Anas clypeata	Anas clypeata	Canard souchet	1970	B		w	1000	2000	i	P	C	B	C	B			VRAI			Faux	350	1257	C	G	B		B	C	B		2021	Comptage Wetlands International, 2021		P		=	[;-;-]	
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A056	Anas clypeata	Anas clypeata	Canard souchet	1970	B		c			i								VRAI			Faux	12	140	C	M						2021	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P		NEW			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A056	Anas clypeata	Anas clypeata	Canard souchet	1970	B		r	2	3	p		C						VRAI			Faux	7		R	G	C		B	C	B		2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P		+	[+++;+++]	
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A164	Tringa nebularia	Tringa nebularia	Chevalier aboyeur	2594	B		c	10	70	i	P	D						VRAI			Faux	6	16	R	M						2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P		-	[;-;-]		
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A161	Tringa erythropus	Tringa erythropus	Chevalier arlequin	2584	B		c	5	20	i	P	D						VRAI			Faux	1	4	R	M						2017	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P		-	[;-;-]		
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A151	Philomachus pugnax	Philomachus pugnax	Chevalier combattant, Combattant varié	2534	Y B		c			i								VRAI			Faux	15	90	R	M			C			2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P		-	[;-;-]		
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A165	Tringa ochropus	Tringa ochropus	Chevalier culblanc	2603	B		c	5	20	i	P	C	B	C	B			VRAI			Faux	32	46	C	M			B	C	B		2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P		+	[+++;+++]	
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A165	Tringa ochropus	Tringa ochropus	Chevalier culblanc	2603	B		w	1	2	i	P	C	B	C	B			VRAI			Faux	2		R	DD			B	C	B		2021	Comptage Wetlands International, 2021		P		=	[++;=]	
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A162	Tringa tetanus	Tringa tetanus	Chevalier gambette	2586	B		c	10	70	i	P	D						VRAI			Faux	9	13	R	M						2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P		-	[;-;-]		
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A168	Actitis hypoleucos	Actitis hypoleucos	Chevalier guignette	2616	B		c			i								VRAI			Faux	7	15	C	M						2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P		NEW			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A168	Actitis hypoleucos	Actitis hypoleucos	Chevalier guignette	2616	B		w			i								VRAI			Faux	2		R	DD			B	C	B		2022	BDD FLA		P		NEW		
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A166	Tringa glareola	Tringa glareola	Chevalier sylvain	2607	Y B		c	5	20	i	P	D						VRAI			Faux	2	5	R	M			C			2021	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P		-	[;-;-]		

FPK NATURA	SITECODE	SITENAME	CODE N2000	NOM	NOM_NZ000	NOM_VERN	CD_NOM	ANNEXE	TAXGROUP	NP	TYPE	SIZE_MIN	SIZE_MAX	UNIT	CAT_POP	QUALITY	POPULATION	CONSERVE	ISOLATION	GLOBAL	MAJ	MAJ_NP	MAJ_JUSTIF_NP	MAJ_COMM_NP	MAJ_CONFIRMP	MAJ_SENSIBILITE	MAJ_JUSTIF_M	MAJ_SIZE_MIN	MAJ_SIZE_MAX	MAJ_CAT_PO	MAJ_QUALIT	MAJ_POPULATION	MAJ_CONSERVF	MAJ_ISOLATION	MAJ_GLOBAL	MAJ ALIMINATION	MAJ_INVENTAIRE_ANNEE	MAJ_INVENTAIRE_SOURCE	MAJ_COMMENTAIRE_GENERAL	MAJ_INVENTAIRE_NB	MAJ_ATLAS_P/A	MAJ_TENDANCE_ESTIMATION	MAJ_DIFFESIMULATION
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A031	Ciconia ciconia	Ciconia ciconia	Cigogne blanche	2517	Y	B		c	5	10	i	P	D					VRAI				Faux	4	34		P						True	2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P	+	[-; +++]		
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A030	Ciconia nigra	Ciconia nigra	Cigogne noire	2514	Y	B		c	1	3	i	P	D					VRAI				Faux	0	1		P						2022	Laigneau & Goislot, 2022		P	=	[=; --]			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A160	Numenius arquata	Numenius arquata	Courlis cendré	2576		B	Non présence	c	10	30	i	P	D					VRAI	Disparition	Dernière observation le 9 novembre 2013		Faux				P						2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P	DISP				
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A036	Cygnus olor	Cygnus olor	Cygne tuberculé	2706		B		c			i							VRAI				Faux	11	21	C	P						2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P	NEW				
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A036	Cygnus olor	Cygnus olor	Cygne tuberculé	2706		B		w			i							VRAI				Faux	9	14	C	G		B	C	C		2021	Comptage Wetlands International, 2021		P	NEW				
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A036	Cygnus olor	Cygnus olor	Cygne tuberculé	2706		B		r			p							VRAI				Faux	4	5	C	G		B	C	C		2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P	NEW				
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A131	Himantopus himantopus	Himantopus himantopus	Échasse blanche	3112	Y	B		r	4	5	p		C					VRAI				Faux	9	10	R	G	C	C	C	C		2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P	+	[++; ++]			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A098	Falco columbarius	Falco columbarius	Faucon émerillon	2676	Y	B		c	5	7	i	P	D					VRAI				Faux	0	1	V	P						2020	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P	-	[-; --]			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A103	Falco peregrinus	Falco peregrinus	Faucon pèlerin	2938	Y	B		c	2	5	i	P	D					VRAI				Faux	0	1	V	P				C	True	2020	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P	-	[-; --]			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A125	Fulica atra	Fulica atra	Foulque macroule	3070		B		c										VRAI				Faux						A	C	A		2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P					
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A125	Fulica atra	Fulica atra	Foulque macroule	3070		B		w	300	700	i	P	C	A	C	A		VRAI				Faux	303	539	C	G	C	A	C	A		2021	Comptage Wetlands International, 2021		P	=	[+; -]			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A125	Fulica atra	Fulica atra	Foulque macroule	3070		B		r	100	200	p		C					VRAI				Faux	150	200	C	P	C	A	C	A		2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P	=	[+; =]			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A059	Aythya farina	Aythya farina	Fuligule milouin	1991		B		w	1500	2000	i	P	C	B	C	B		VRAI				Faux	107	491	C	G	C	B	C	B		2021	Comptage Wetlands International, 2021		P	-	[-; --]			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A059	Aythya farina	Aythya farina	Fuligule milouin	1991		B		c			i							VRAI				Faux	3	8	R	M		B	C	C		2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P	NEW				
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A059	Aythya farina	Aythya farina	Fuligule milouin	1991		B		r	5	10	p		C					VRAI				Faux	1	3	R	G	C	B	C	B		2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P	-	[-; --]			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A061	Aythya fuligula	Aythya fuligula	Fuligule morillon	1998		B		w	50	70	i	P	D					VRAI				Faux	1	5	R	G	C	B	C	C		2021	Comptage Wetlands International, 2021		P	-	[-; --]			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A061	Aythya fuligula	Aythya fuligula	Fuligule morillon	1998		B		c			i							VRAI				Faux	0	1	R	M		B	C	C		2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P	NEW				
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A067	Bucephala clangula	Bucephala clangula	Garrot à œil d'or	2808		B		c			i							VRAI				Faux	0	1		P						2015	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P	NEW				

FPK NATURA	SITECODE	SITENAME	CODE N2000	NOM	NOM_NZ000	NOM_VERN	CD_NOM	ANNEXE TAXGROUP	NP	TYPE	SIZE_MIN	SIZE_MAX	UNIT	CAT_POP	QUALITY	POPULATION	CONSERVE	ISOLATION	GLOBAL	MAJ	MAJ_NP	MAJ_JUSTIF_NP	MAJ_COMM_NP	MAJ_CONFIRMP	MAJ_SENSIBILITE	MAJ_JUSTIF_N	MAJ_SIZE_MIN	MAJ_SIZE_MAX	MAJ_CAT_PO	MAJ_QUALIT	MAJ_POPULATION	MAJ_CONSERVF	MAJ_ISOLATION	MAJ_GLOBAL	MAJ ALIMINATION	MAJ_INVENTAIRE_ANNEE	MAJ_INVENTAIRE_SOURCE	MAJ_COMMENTAIRE_GENERAL	MAJ_INVENTAIRE_NB	MAJ_ATLAS_P/A	MAJ_TENDANCE_ESTIMATION	MAJ_DIFFES_TIMATION
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A067	Bucephala clangula	Bucephala clangula	Garrot à œil d'or	2808	B		w			i								VRAI			Faux	0	1	R	P		B		C		2018	Comptage Wetlands International, 2021					NEW		
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A184	Larus argentatus	Larus argentatus	Goéland argenté	3302	B		w	10	50	i	P	D						VRAI			Faux	35	65	C	G	C	B	C	C		2021	Comptage Wetlands International, 2021		P	=	[+++ ; -]			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A184	Larus argentatus	Larus argentatus	Goéland argenté	3302	B		c			i								VRAI			Faux	15		C	M	C	B	C	C		2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P		NEW			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A184	Larus argentatus	Larus argentatus	Goéland argenté	3302	B		r			p								VRAI			Faux	1	1	R	G	D	C	C	C		2022	Laigneau & Goislot, 2022				NEW			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A183	Larus fuscus	Larus fuscus	Goéland brun	3297	B		w			i								VRAI			Faux	7	20	C	G	C	B	C	C		2021	Comptage Wetlands International, 2021		P		NEW			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A183	Larus fuscus	Larus fuscus	Goéland brun	3297	B		c			i								VRAI			Faux	2	3	C	M	C	B	C	C		2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P		NEW			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A604	Larus michahellis	Larus michahellis	Goéland leucophée	199374	B		w			i								VRAI			Faux	15	22	C	G	C	B	C	C		2021	Comptage Wetlands International, 2021		P		NEW			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A604	Larus michahellis	Larus michahellis	Goéland leucophée	199374	B		c			i								VRAI			Faux	2	9	C	M	C	B	C	C		2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P		NEW			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A187	Larus marinus	Larus marinus	Goéland marin	3311	B		c			i								VRAI			Faux	1	1	R	M	C	B	C	C		2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P		NEW			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A187	Larus marinus	Larus marinus	Goéland marin	3311	B		w			i								VRAI			Faux	0	3	R	G	C	B	C	C		2021	Comptage Wetlands International, 2021		P		NEW			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A272	Luscinia svecica	Luscinia svecica	Gorgebleue à miroir	4023	Y B		c			i	P	C	B	C	B			VRAI			Faux			P	DD		C	C	C		2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P					
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A272	Luscinia svecica	Luscinia svecica	Gorgebleue à miroir	4023	Y B		r	5	10	p		C						VRAI			Faux	3	5	R	G	C	C	C	C		2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P	-	[- ; --]			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A017	Phalacrocorax carbo	Phalacrocorax carbo	Grand Cormoran	2440	B		w	300	600	i	P	C	B	C	B			VRAI			Faux	613	793	C	G	C		C	B		2021	Comptage Wetlands International, 2021		P	+	[+++ ; +]			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A017	Phalacrocorax carbo	Phalacrocorax carbo	Grand Cormoran	2440	B		r	1	2	p		C						VRAI			Faux	330	330	R	G	B	B	C	A		2022	Laigneau & Goislot, 2022		P	+	[++++ ; +++++]			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A017	Phalacrocorax carbo	Phalacrocorax carbo	Grand Cormoran	2440	B		c			i								VRAI			Faux	300	350	C	M		C	C		2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P						
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A137	Charadrius hiaticula	Charadrius hiaticula	Grand Gravelot	3140	B		c			i								VRAI			Faux	20		P		C		C		2018	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P		NEW				
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A027	Ardea alba	Ardea alba	Grande Aigrette	2502	Y B		r			p								VRAI			Faux	114	114	R	G	A	B	C	A		2022	Laigneau & Goislot, 2022	Espèce nicheuse depuis au moins 2005 mais non indiquée en reproduction dans le dernier FSD	P		NEW	[++++ ; +++++]		

FPK NATURA	SITECODE	SITENAME	CODE N2000	NOM	NOM_NZ000	NOM_VERN	CD_NOM	ANNEXE	TAXGROUP	NP	TYPE	SIZE_MIN	SIZE_MAX	UNIT	CAT_POP	QUALITY	POPULATION	CONSERVE	ISOLATION	GLOBAL	MAJ	MAJ_NP	MAJ_JUSTIF_NP	MAJ_COMM_NP	MAJ_CONFIRMP	MAJ_SENSIBILITE	MAJ_JUSTIF_N	MAJ_SIZE_MIN	MAJ_SIZE_MAX	MAJ_CAT_PO	MAJ_QUALIT	MAJ_POPULATION	MAJ_CONSERVF	MAJ_ISOLATION	MAJ_GLOBAL	MAJ ALIMINATION	MAJ_INVENTAIRE_ANNEE	MAJ_INVENTAIRE_SOURCE	MAJ_COMMENTAIRE_GENERAL	MAJ_INVENTAIRE_NB	MAJ_ATLAS_P/A	MAJ_TENDANCE_ESTIMATION	MAJ_DIFFES_TIMATION
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A027	Ardea alba	Ardea alba	Grande Aigrette	2502	Y	B		w	3	5	i	P	C	B	C	B	B	VRAI				Faux	7	16	C	G	C						2021	Comptage Wetlands International, 2021		P	+	[+++ ; +++]		
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A027	Ardea alba	Ardea alba	Grande Aigrette	2502	Y	B		c			i	P	C	B	C	B	B	VRAI				Faux	1	228	C	M						2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P		NEW			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A008	Podiceps nigricollis	Podiceps nigricollis	Grèbe à cou noir	974		B		c			i							VRAI				Faux	2	3	R	M						2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P		NEW			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A004	Tachybaptus ruficollis	Tachybaptus ruficollis	Grèbe castagneux	977		B		r	10	12	p		C					VRAI				Faux	14	21	C	M	C	B	C	B		2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P	+	[+ ; ++]			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A004	Tachybaptus ruficollis	Tachybaptus ruficollis	Grèbe castagneux	977		B		c			i							VRAI				Faux	4		C	DD		B	C	B		2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P		NEW			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A004	Tachybaptus ruficollis	Tachybaptus ruficollis	Grèbe castagneux	977		B		w	1	5	i	P	C	A	C	A	A	VRAI				Faux	3	4	C	G	C	B	C	B		2021	Comptage Wetlands International, 2021		P	=	[++ ; -]			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A005	Podiceps cristatus	Podiceps cristatus	Grèbe huppé	965		B		r	15	20	p		C					VRAI				Faux	17		C	P	C	B	C	B		2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P	=	[- ; -]			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A005	Podiceps cristatus	Podiceps cristatus	Grèbe huppé	965		B		c			i							VRAI				Faux	9	10	C	P		B	C	B		2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P		NEW			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A005	Podiceps cristatus	Podiceps cristatus	Grèbe huppé	965		B		w	10	30	i	P	C	A	C	A	A	VRAI				Faux	8	25	C	G	C	B	C	B		2021	Comptage Wetlands International, 2021		P	=	[++ ; -]			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A196	Chlidonias hybrida	Chlidonias hybrida	Guifette moustac	3367	Y	B		c	5	30	i	P	C	C	C	C	C	VRAI				Faux	1	17	R	M						2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P	=	[++ ; -]			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A197	Chlidonias niger	Chlidonias niger	Guifette noire	3371	Y	B		c	5	30	i	P	C	C	C	C	C	VRAI				Faux	8	40	R	M						2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P	=	[++ ; +]			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A070	Mergus merganser	Mergus merganser	Harle bièvre	2818		B		w			i							VRAI				Faux	0	1								2017	BDD FLA		P		NEW			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A069	Mergus serrator	Mergus serrator	Harle huppé	2816		B		w			i							VRAI				Faux	0	1								2017	BDD FLA		P		NEW			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A068	Mergellus albellus	Mergellus albellus	Harle piette	199312	Y	B		w			i							VRAI				Faux	0	1								2021	BDD FLA		P		NEW			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A023	Nycticorax nycticorax	Nycticorax nycticorax	Héron bihoreau, Bihoreau gris	2481	Y	B		r	2	3	p		C					VRAI				Faux	74	74	R	G	B	B	C	B		2022	Laigneau & Goislot, 2022		P	+	[++++ ; +++++]			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A023	Nycticorax nycticorax	Nycticorax nycticorax	Héron bihoreau, Bihoreau gris	2481	Y	B		c			i	P	D					VRAI				Faux	1	3	R	M						2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P		NEW			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A023	Nycticorax nycticorax	Nycticorax nycticorax	Héron bihoreau, Bihoreau gris	2481	Y	B		w			i							VRAI				Faux	0	16	R	G	C					2021	Comptage Wetlands International, 2021				NEW			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A028	Ardea cinerea	Ardea cinerea	Héron cendré	2506		B		r	300	330	p		C					VRAI				Faux	97	97	R	G	C	B	C	B		2022	Laigneau & Goislot, 2022		P	-				

FPK NATURA	SITECODE	SITENAME	CODE N2000	NOM	NOM_NZ000	NOM_VERN	CD_NOM	ANNEXE TAXGROUP	NP	TYPE	SIZE_MIN	SIZE_MAX	UNIT	CAT_POP	QUALITY	POPULATION	CONSERVE	ISOLATION	GLOBAL	MAJ	MAJ_NP	MAJ_JUSTIF_NP	MAJ_COMM_NP	MAJ_CONFIRMP	MAJ_SENSIBILITE	MAJ_JUSTIF_N	MAJ_SIZE_MIN	MAJ_SIZE_MAX	MAJ_CAT_PO	MAJ_QUALIT	MAJ_POPULATION	MAJ_CONSERVF	MAJ_ISOLATION	MAJ_GLOBAL	MAJ ALIMINATION	MAJ_INVENTAIRE_ANNEE	MAJ_INVENTAIRE_SOURCE	MAJ_COMMENTAIRE_GENERAL	MAJ_INVENTAIRE_NB	MAJ_ATLAS_P/A	MAJ_TENDANCE_ESTIMATION	MAJ_DIFFES_TIMATION
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A028	Ardea cinerea	Ardea cinerea	Héron cendré	2506	B		c			i								VRAI			Faux	58	194	C	M				C	C		2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022	Espèce présente en période de migration mais non indiquée dans le dernier FSD	P		NEW		
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A028	Ardea cinerea	Ardea cinerea	Héron cendré	2506	B		w	20	50	i	P	C	A	C	A			VRAI			Faux	23	30	C	G	C		C	C		2021	Comptage Wetlands International, 2021		P	=	[+ ; -]			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A024	Ardeola ralloides	Ardeola ralloides	Héron crabier, Crabier chevelu	2486	Y B		c	1	3	i	P	D						VRAI			True Faux	0	1	V	P	D					2017	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022	Une donnée valide en mai 2017 mais aucun commentaire ni code atlas	P	=	[= ; -]			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A025	Bubulcus ibis	Bubulcus ibis	Héron garde-boeufs	2489	B		r			p								VRAI			Faux	283	283	R	G	B	B	C	B		2022	Laigneau & Goislot, 2022	Espèce présente en période de reproduction depuis 2007 mais non indiquée dans le dernier FSD	P		NEW	+++		
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A025	Bubulcus ibis	Bubulcus ibis	Héron garde-boeufs	2489	B		c			i								VRAI			Faux	34	566	C	M			C	C		2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022	Espèce présente en période de migration depuis 2007 mais non indiquée dans le dernier FSD	P		NEW			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A025	Bubulcus ibis	Bubulcus ibis	Héron garde-boeufs	2489	B		w			i								VRAI			Faux	0	5	C	G	C		C	C		2021	Comptage Wetlands International, 2021	Espèce présente en période d'hivernage depuis 2007 mais non indiquée dans le dernier FSD	P		NEW			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A029	Ardea purpurea	Ardea purpurea	Héron pourpré	2508	Y B		r			p								VRAI			Faux	37	37	R	G	C	B	C	A		2022	Laigneau & Goislot, 2022	Espèce nicheuse depuis au moins 2007 mais non indiquée en reproduction dans le dernier FSD	P		NEW	[++++ ; +]		
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A029	Ardea purpurea	Ardea purpurea	Héron pourpré	2508	Y B		c	3	5	i	P	D						VRAI			Faux	5	74	R	M			C			2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P	=	[- ; =]			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A032	Plegadis falcinellus	Plegadis falcinellus	Ibis falcinelle	2522	Y B		c			i								VRAI			Faux	18	24	R	M		B	B	True	2022	Laigneau & Goislot, 2022	Espèces en expansion sur les marais alentours et bientôt nicheuse sur l'Erdre			NEW				
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A119	Porzana porzana	Porzana porzana	Marouette ponctuée	3039	Y B	Non présence	c	1	2	P		C	B	C	B			VRAI	Disparition			Faux				P	C	C	C		2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022				DISP	[---- ; ----]		
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A119	Porzana porzana	Porzana porzana	Marouette ponctuée	3039	Y B	Non présence	r											VRAI	Disparition	Derniers mâles chanteurs entendus en 2012, inventaires spécifiques réalisés en 2022	True Faux				G	C	C	C		2022	Laigneau & Goislot, 2022	Inventaire nicheur spécifique réalisé en 2022	P		DISP	[---- ; ----]			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A229	Alcedo atthis	Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	3571	Y B		c			i	P	D						VRAI			Faux	32	37	C	M						2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022				NEW			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A229	Alcedo atthis	Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	3571	Y B		r	10	12	p		C						VRAI			Faux	11		C	M		C	C	B		2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022		P	=	[+ ; -]			

FPK NATURA	SITECODE	SITENAME	CODE N2000	NOM	NOM_NZ000	NOM_VERN	CD_NOM	ANNEXE	TAXGROUP	NP	TYPE	SIZE_MIN	SIZE_MAX	UNIT	CAT_POP	QUALITY	POPULATION	CONSERVE	ISOLATION	GLOBAL	MAJ	MAJ_NP	MAJ_JUSTIF_NP	MAJ_COMM_NP	MAJ_CONFIRMP	MAJ_SENSIBILITE	MAJ_JUSTIF_N	MAJ_SIZE_MIN	MAJ_SIZE_MAX	MAJ_CAT_PO	MAJ_QUALIT	MAJ_POPULATION	MAJ_CONSERVF	MAJ_ISOLATION	MAJ_GLOBAL	MAJ ALIMINATION	MAJ_INVENTAIRE_ANNEE	MAJ_INVENTAIRE_SOURC	MAJ_COMME NTAIRE_GEN ERAL	MAJ_INVENTAIRE_NB	MAJ_ATLAS_P/A	MAJ_TENDANCE_ESTIMATION	MAJ_DIFF_ES TINATION		
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A229	Alcedo atthis	Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	3571	Y	B		w			i	P	D						VRAI			Faux		4		C	DD			C	C	B		2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022			P	NEW			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A073	Milvus migrans	Milvus migrans	Milan noir	2840	Y	B		r	10	12	p		C						VRAI			Faux		13	17	R	G			A	C	A		2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022			P	+	[+; +]		
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A073	Milvus migrans	Milvus migrans	Milan noir	2840	Y	B		c			i								VRAI			Faux		6		C	DD							2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022			P	NEW			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A074	Milvus milvus	Milvus milvus	Milan royal	2844	Y	B		c			i								VRAI			Faux		0	1	V	P			B		C		2018	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022				NEW			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A176	Larus melanocephalus	Larus melanocephalus	Mouette mélanocéphale	3272	Y	B		c			i								VRAI			Faux		0	1	R	M			B	C	C		2018	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022							
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A176	Larus melanocephalus	Larus melanocephalus	Mouette mélanocéphale	3272	Y	B		w			i								VRAI			Faux		0	8	R	DD			B	C	C		2018	BDD FLA			P				
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A177	Larus minutus	Larus minutus	Mouette pygmée	3274	Y	B		c			i								VRAI			Faux		1	4	V	M			B	C	C		2019	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022							
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A177	Larus minutus	Larus minutus	Mouette pygmée	3274	Y	B		w			i								VRAI			Faux		0	1	V	M			B	C	C		2019	BDD FLA							
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A179	Larus ridibundus	Larus ridibundus	Mouette rieuse	3283	B		Non présence	r	10	20	p		C						VRAI	Disparition	Dernière données de nidification en 2011	Faux					G			B	C	C		2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022			P	DISP	[----; ----]		
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A179	Larus ridibundus	Larus ridibundus	Mouette rieuse	3283	B			c											VRAI			Faux				C	DD			B	C	C		2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022							
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A179	Larus ridibundus	Larus ridibundus	Mouette rieuse	3283	B			w	5000	7000	i	P	D						VRAI			Faux		1753	2060	C	G			B	C	B		2021	Comptage Wetlands International, 2021			P	-	[--; --]		
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A058	Netta rufina	Netta rufina	Nette rousse	1984	B			c			i								VRAI			Faux		1	6	V	M			B	C	C		2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022				NEW			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A043	Anser anser	Anser anser	Oie cendrée	2741	B			c	150	450	i	P	D						VRAI			Faux		13	31	R	M			B	C	C		2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022				-	[--; --]		
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A043	Anser anser	Anser anser	Oie cendrée	2741	B			r			i								VRAI			Faux		0	2	R	G			B	C	C		2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022				NEW			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A043	Anser anser	Anser anser	Oie cendrée	2741	B			w			i								VRAI			Faux		0	5	R	G			B	C	C		2021	Comptage Wetlands International, 2021			P	NEW			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A136	Charadrius dubius	Charadrius dubius	Petit Gravelot	3136	B		Non présence	r	6	7	p		C						VRAI	Disparition	Une données en 2016 et 2018 avec code atlas	Faux					M								2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022			P	DISP	[----; ----]	
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A136	Charadrius dubius	Charadrius dubius	Petit Gravelot	3136	B			c			i								VRAI			Faux		8		R	DD					C				2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022				NEW	
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A294	Acrocephalus paludicola	Acrocephalus paludicola	Phragmite aquatique	4184	Y	B		c	1	2	i	P	D						VRAI	False			Dernière données en baguage : 3 individus en 2009 et 4 en 2013	True Faux	3		P	DD			C	C	C		2013	Raitière et Dortel, 2009 ; Latraube, 2013						

FPK NATURA	SITECODE	SITENAME	CODE N2000	NOM	NOM_N2000	NOM_VERN	CD_NOM	ANNEXE	TAXGROUP	NP	TYPE	SIZE_MIN	SIZE_MAX	UNIT	CAT_POP	QUALITY	POPULATION	CONSERVE	ISOLATION	GLOBAL	MAJ	MAJ_NP	MAJ_JUSTIF_NP	MAJ_COMM_NP	MAJ_CONFIRMP	MAJ_SENSIBILITE	MAJ_JUSTIF_M	MAJ_SIZE_MIN	MAJ_SIZE_MAX	MAJ_CAT_PO	MAJ_QUALIT	MAJ_POPULATION	MAJ_CONSERVF	MAJ_ISOLATION	MAJ_GLOBAL	MAJ ALIMINATION	MAJ_INVENTAIRE_ANNEE	MAJ_INVENTAIRE_SOURCE	MAJ_COMME_NTAIRE_GENERAL	MAJ_INVENTAIRE_NB	MAJ_ATLAS_P/A	MAJ_TENDANCE_ESTIMATION	MAJ_DIFFES_TIMATION			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A238	Dendrocopos medius	Dendrocopos medius	Pic mar	3619	Y	B		p		i									VRAI			Faux	1	2	R	P	C	B	C	B			2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022					NEW				
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A236	Dryocopus martius	Dryocopus martius	Pic noir	3608	Y	B		p		i									VRAI			Faux	2	3	C	P	C	B	C	B			2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022					NEW				
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A338	Lanius collurio	Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	3807	Y	B	Non présence	r	5	10	p		C						VRAI	Disparition	Dernière donnée sur la ZPS en 2007 (1 données en nicheur vallée Hocmard en 2022)	Faux						C	B	C			2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022	P	DISP	[---; ----]						
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A338	Lanius collurio	Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	3807	Y	B		c		i	P	D							VRAI			Faux			DD								2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022									
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A141	Pluvialis squatarola	Pluvialis squatarola	Pluvier argenté	3165		B	Non présence	c	10	30	i	P	D						VRAI	Disparition	Dernière données de migration en 2015 avec 2 individus	Faux				P		C		C					2015	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022			DISP	[---; ----]			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A140	Pluvialis apricaria	Pluvialis apricaria	Pluvier doré	3161	Y	B		w	10	50	i	P	C	A	C	B			VRAI			Faux	210	500	C	G	C	C		C					2021	Comptage Wetlands International, 2021	P	+	[++++; +++++]				
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A123	Gallinula chloropus	Gallinula chloropus	Poule-d'eau, Gallinule poule-d'eau	3059		B		c											VRAI			Faux			C	P		B	C	C					2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022							
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A123	Gallinula chloropus	Gallinula chloropus	Poule-d'eau, Gallinule poule-d'eau	3059		B		r	70	70	p		C						VRAI			Faux	34		C	DD		B	C	C					2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022	P	-	[---; ----]				
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A123	Gallinula chloropus	Gallinula chloropus	Poule-d'eau, Gallinule poule-d'eau	3059		B		w		i									VRAI			Faux	31	62	C	M	C	B	C	C					2021	Comptage Wetlands International, 2021	P	NEW					
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A118	Rallus aquaticus	Rallus aquaticus	Râle d'eau	3036		B		c		i									VRAI			Faux	17		C	DD		B							2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022							
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A118	Rallus aquaticus	Rallus aquaticus	Râle d'eau	3036		B		r	30	60	p		C						VRAI			Faux	14		C	DD		B	C	C					2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022	P	-	[---; ----]				
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A118	Rallus aquaticus	Rallus aquaticus	Râle d'eau	3036		B		w	1800	2600	i	P	C	A	C	B			VRAI			Faux	9		C	DD		B	C	C					2021	Comptage Wetlands International, 2021	P	-	[---; ----]				
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A122	Crex crex	Crex crex	Râle des genêts	3053	Y	B	Non présence	c		i									VRAI	True	Disparition	Absence de l'espèce depuis le 18/09/2012, inventaire national réalisé en 2022	Faux				P		C								2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022					-
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A122	Crex crex	Crex crex	Râle des genêts	3053	Y	B	Non présence	r											VRAI	True	Disparition	Absence de l'espèce depuis le 18/09/2012, inventaire national réalisé en 2022	Faux			G		C								2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022	Enquête nationale réalisée en 2022					-
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A055	Anas querquedula	Anas querquedula	Sarcelle d'été	1975		B		c	200	250	i	P	C	B	C	B			VRAI			Faux	12		R	DD		B	C	C					2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022	P						
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A055	Anas querquedula	Anas querquedula	Sarcelle d'été	1975		B		r	4	5	p		C						VRAI			Faux	1	2	V	M	C	B	C	C					2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022	P						
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A052	Anas crecca	Anas crecca	Sarcelle d'hiver	1958		B		w	1500	3000	i	P	C	B	C	B			VRAI			Faux	168	390	C	G	C	B	C	C					2021	Comptage Wetlands International, 2021	P						

FPK NATURA	SITECODE	SITENAME	CODE N2000	NOM	NOM_N2000	NOM_VERN	CD_NOM	ANNEXE TAXGROUP	NP	TYPE	SIZE_MIN	SIZE_MAX	UNIT	CAT_POP	QUALITY	POPULATION	CONSERVE	ISOLATION	GLOBAL	MAJ	MAJ_NP	MAJ_JUSTIF_NP	MAJ_COMM_NP	MAJ_CONFIRMP	MAJ_SENSIBILITE	MAJ_JUSTIF_M	MAJ_SIZE_MIN	MAJ_SIZE_MAX	MAJ_CAT_PO	MAJ_QUALIT	MAJ_POPULATION	MAJ_CONSERVF	MAJ_ISOLATION	MAJ_GLOBAL	MAJ ALIMINATION	MAJ_INVENTAIRE_ANNEE	MAJ_INVENTAIRE_SOURCE	MAJ_COMMENTAIRE_GENERAL	MAJ_INVENTAIRE_NB	MAJ_ATLAS_P/A	MAJ_TENDANCE_ESTIMATION	MAJ_DIFFES_TIMATION
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A052	Anas crecca	Anas crecca	Sarcelle d'hiver	1958	B		c		i									VRAI			Faux	52	52	C	M		B	C	C			2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022			P			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A052	Anas crecca	Anas crecca	Sarcelle d'hiver	1958	B		r	2	3	p		C						VRAI			Faux	2	3	V	M	C	B	C	C			2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022			P			
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A034	Platalea leucorodia	Platalea leucorodia	Spatule blanche	2530	Y B		r	8	50	p	G	B						VRAI			Faux	84	84	R	G	B	B	C	A			2022	Laigneau & Goislot, 2022			P	+	[+++ ; +++]	
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A034	Platalea leucorodia	Platalea leucorodia	Spatule blanche	2530	Y B		c			i	P	B	B	C	B			VRAI			Faux	22	168	C	M			C				2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022						
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A194	Sterna paradisaea	Sterna paradisaea	Sterne arctique	3345	Y B		c			i								VRAI			Faux	0	2	V	P			C				2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022				NEW		
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A190	Sterna caspia	Sterna caspia	Sterne caspienne	3338	Y B		c			i								VRAI			Faux	0	2	V	P			C				2019	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022				NEW		
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A193	Sterna hirundo	Sterna hirundo	Sterne pierregarin	3343	Y B		c			i	P	D						VRAI			Faux	12		R	DD			C				2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022				NEW		
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A048	Tadorna tadorna	Tadorna tadorna	Tadorne de Belon	2767	B		c	5	10	i	P	D						VRAI			Faux	2	9	R	M							2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022			-	[- ; -]		
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A048	Tadorna tadorna	Tadorna tadorna	Tadorne de Belon	2767	B		r			p								VRAI			Faux	1	2	V	G	C	B	C	C			2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022				NEW		
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A142	Vanellus vanellus	Vanellus vanellus	Vanneau huppé	3187	B		w	300	5000	i	P	C	B	C	B			VRAI			Faux	2876	4500	C	G	C	C	C	B			2021	Comptage Wetlands International, 2021			P	=	[++++ ; -]	
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A142	Vanellus vanellus	Vanellus vanellus	Vanneau huppé	3187	B		c			i								VRAI			Faux	38	38	C	M			C		C			2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022					
3263	FR5212004	Marais de l'Erdre	A142	Vanellus vanellus	Vanellus vanellus	Vanneau huppé	3187	B		r	20	30	p		C						VRAI			Faux	12	15	R	G	C	C	C	B			2022	BDD FLA, Laigneau & Goislot, 2022			P	-	[- ; -]	

Annexe 3 : Légende des statuts de conservation, listes rouges, responsabilité biologique régionale et espèces déterminantes en Pays de la Loire

Avifaune

ID	ordre systématique selon CAF 2016
Nicheur PDL	N = espèce nicheuse régulière ; NR = espèce nicheuse rare
Hivernant PDL	H = espèce hivernante régulière ; HR = espèce hivernante rare
Migrateur PDL	M = espèce migratrice régulière ; MR = espèce migratrice rare
LR PDL NICHEUR	Catégorie liste rouge régionale : Marchadour B., Beaudoin J.-C., Beslot E., Boileau N., Montfort D., Raitière W., Tavenon D. & Yésou P., 2014. Liste rouge des populations d'oiseaux nicheurs des Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Bouchemaine.
LR FR (2011)	UICN France, MHNH, LPO, SEOF & ONCFS, 2011. La liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.
LR FR (2016)	UICN France, MHNH, LPO, SEOF & ONCFS, 2016. La liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. http://uicn-france.fr/wp-content/uploads/2016/09/Liste-rouge-Oiseaux-de-France-metropolitaine.pdf
LR Europe	Birdlife International (2015). European Red List of Birds. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. http://www.birdlife.org/datazone/userfiles/file/Species/erlob/EuropeanRedListOfBirds_June2015.pdf
Liste rouge Monde	http://www.iucnredlist.org/
Sp déterminante PDL	http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/liste-des-especes-determinantes-pour-la-faune-des-a748.html
Directive Oiseaux	https://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/Directive_oiseaux_version_2009.pdf
Espèce protégée	Arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : http://legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=26F80A6D54225EB04AF08BDA07751321.tpdila17v_2?cidTexte=JORFTEXT000021384277&dateTexte=20151221
CAF 2016	Commission de l'avifaune Française. Liste officielle des Oiseaux de France. Édition 2016 (Catégories A, B et C). Ornithos, 23(5) : 254-271

CATEGORIES LISTE ROUGE UICN Code RVB

RE	Disparue au niveau régional	90;26;99
CR	En danger critique	211;0;27
EN	En danger	251;191;0
VU	Vulnérable	255;237;0
NT	Quasi menacée	251;242;202
LC	Préoccupation mineure	120;183;74
DD	Données insuffisantes	211;212;213

NE Non évaluée

NA Non applicable

- NA^a espèce non soumise à évaluation car introduite après l'année 1500
- NA^b espèce non soumise à évaluation car présente de manière occasionnelle ou marginale
- NA^c espèce non soumise à évaluation car régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative
- NA^d espèce non soumise à évaluation car régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis

CATEGORIES ESPECES PRIORITAIRES PAYS DE LA LOIRE

Nicheurs

responsabilité biologique régionale

Majeure

Très élevée

Élevée

Modérée

Mineure

Cotation non appliquée/non applicable

Pour plus détails voir Marchadour B., 2020. Faune vertébrée des Pays de la Loire. Responsabilité biologique régionale et priorité de conservation. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Angers, 18 p.

Hivernants et migrants

Catégories

Niveau de priorité

G1	Très élevé	Espèces menacées et prioritaires en Europe pour lesquelles la région héberge une part significative de la population biogéographique
G2	Elevé	Espèces non menacées et non prioritaires en Europe mais pour lesquelles la région héberge une part significative de la population biogéographique
G3	Non prioritaire	Espèces menacées et prioritaires en Europe pour lesquelles la région héberge une part non significative de la population biogéographique
G4	Non prioritaire	Espèces non menacées et non prioritaires en Europe et pour lesquelles la région héberge une part non significative de la population biogéographique

Annexe 4 : critères de nidification pour l'avifaune

Les critères de nidification retenus sont ceux de l'EBCC *Atlas of European Breeding Birds*.

REPRODUCTION POSSIBLE

- 1 Observation de l'espèce pendant sa période de nidification.
- 2 Présence dans son habitat durant sa période de nidification.
- 3 Mâle chanteur présent en période de nidification, cris nuptiaux ou tambourinage entendus.

REPRODUCTION PROBABLE

- 4 Couple présent dans son habitat durant sa période de nidification.
- 5 Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit.
- 6 Comportement nuptial : parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes.
- 7 Visite d'un site de nidification probable. Distinct d'un site de repos.
- 8 Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours.
- 9 Preuve physiologique : plaque incubatrice très vascularisée ou œuf présent dans l'oviducte. Observation sur un oiseau en main.
- 10 Transport de matériel ou construction d'un nid ; forage d'une cavité (pics).

REPRODUCTION CERTAINE

- 11 Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention, tels les canards, gallinacés, oiseaux de rivage, etc.
- 12 Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'œufs de la présente saison.
- 13 Jeunes en duvet ou jeunes venant de quitter le nid et incapables de soutenir le vol sur de longues distances.
- 14 Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid ; comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut ou dans une cavité).
- 15 Adulte transportant un sac fécal.
- 16 Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant sa période de nidification.
- 17 Coquilles d'œufs éclos.
- 18 Nid vu avec un adulte couvant.
- 19 Nid contenant des œufs ou des jeunes (vus ou entendus).

Si code non applicable

30 Nidification possible

40 Nidification probable

50 Nidification certaine